

Б. Е. ЕЎЦІХІЕЎ

МЕХАНІЗАЦЫЯ
ВЫТВОРЧАСЦІ КАРМОЎ
У БССР

Дзяржаўнае выдавецтва БССР
Рэдакцыя сельскагаспадарчай літаратуры
МІНСК 1958

УВОДЗІНЫ

Па закліку Камуністычнай партыі работнікі сельскай гаспадаркі Беларусі ўключыліся ва ўсенародную барацьбу за вырашэнне задачы — дагнаць у бліжэйшыя гады ЗША па вытворчасці мяса, малака і масла на душу насельніцтва. Узятая абавязацельства да 1960 года павялічыць больш чым у тры разы вытворчасць мяса і малака ў параўнанні з 1956 годам. Паспяховае вырашэнне гэтай задачы патрабуе павелічэння вытворчасці кармоў, што з'яўляецца найпершай умовай росту пагалоўя ўсіх відаў сельскагаспадарчай жывёлы і павышэння яе прадуктыўнасці.

Трывалая кармавая база ў калгасах і саўгасах БССР павінна стварацца шляхам пашырэння вытворчасці і павышэння ўраджайнасці збожжавых, кукурузы, бульбы, кармавога лубіну, рэзкага павышэння прадуктыўнасці натуральных кармавых угоддзяў, стварэння высокапрадуктыўных сеяных сенажацей і шматгадовых пашаў, вырошчвання кармавых культур у палявых і прыфермскіх севазваротах, больш эфектыўнага скарыстання адходаў наляводства (саломы, бацвіння каранеплодаў і бульбы і г. д.). Ствараючы трывалую кармавую базу, трэба выбіраць такія культуры, якія даюць на адзінку зямельнай плошчы больш кармавых адзінак і патрабуюць менш працоўных і матэрыяльных затрат, г. зн. такія, сабекошт якіх найбольш нізкі.

Ураджай кармавых культур трэба ацэньваць не толькі па колькасці атрыманай масы (у цэнтнерах, кармавых адзінках), але і па наяўнасці ў іх пратэіну і вітамінаў. Таму, вырашаючы пытанні павелічэння вытворчасці кармоў, неабходна асабліваю ўвагу звяртаць на іх якасць, якая залежыць не толькі ад першапачатковай колькасці пажыўных рэчываў у лісці і сцяблах раслін або каранеклубенеплодах, але і ад метадаў іх уборкі, захоўвання, перапрацоўкі і падрыхтоўкі да скормлівання жывёле.

У 1957 годзе Дзяржпланам БССР, Міністэрствам сельскай гаспадаркі Беларусі і яго навукова-даследчымі ўстановамі былі распрацаваны мерапрыемствы па павелічэнню вытворчасці сельскагаспадарчай прадукцыі на 100 га зямельных угоддзяў у калгасах і саўгасах БССР. У гэтых мерапрыемствах намечаны і абгрунтаваны задачы па расшырэнню кармавой базы, павышэнню прадуктыўнасці натуральных кармавых угоддзяў, расшырэнню вытворчасці кармавых культур у палявых севазварах і развіццю пасеводства шматгадовых траў.

Значныя плошчы натуральных кармавых угоддзяў рэспублікі зараслі хмызвяком, пакрыты купінамі і характарызуюцца нізкай прадуктыўнасцю: 7—8 цэнтнераў сена з гектара, або 30—40 цэнтнераў пашавай травы. Сена, атрыманае з гэтых угоддзяў, нізкай якасці і абыходзіцца вельмі дорага, таму што для ўборкі яго скарыстоўваецца толькі ручная праца з прычыны немагчымасці ўжываць машыны.

У той жа час у рэспубліцы ўжо ёсць значны вопыт у справе павышэння прадуктыўнасці натуральных кармавых угоддзяў метадамі карэніага і паверхневага паляпшэння са скарыстаннем тэхнікі РТС, МТС, калгасаў і саўгасаў (кустарэзаў, канавакапальнікаў, балотных фрэз, карчавальных машын, балотных плугоў, дыскавых барон, травяных сеялак і г. д.).

Саўгасы БССР «Зарэчча», «Ведрыч», «Залог пяцігодкі» і іншыя, скарыстаўшы асушаныя тарфянікі, стварылі багацце грубых і сакавітых кармоў у сваіх гаспадарках.

Вялікі вопыт у паляпшэнні натуральных кармавых угоддзяў маюць калгасы Дзяржынскага, Рудзенскага, Любанскага, Пухавіцкага, Слуцкага і іншых раёнаў Мінскай вобласці, а таксама многія калгасы Гомельскай і Брэсцкай абласцей.

У калгасе «Звязда», Дзяржынскага раёна, на тарфяніках ураджайнасць павышана з 5—7 да 40—60 цэнтнераў сена з гектара. Калгас імя Сталіна, таго ж раёна, з палепшаных сенажацей атрымлівае да 40 цэнтнераў высокакаснага сена з гектара.

У калгасах Слуцкага раёна ў выніку работ, праведзеных па карэннаму паляпшэнню лугавых угоддзяў, ураджай сена павысіўся ў 1,5—2 разы.

Работы па паляпшэнню лугоў і пашаў, якія право-

дзяцца калгасамі і саўгасамі, даюць вялікі эканамічны эфект не толькі ў выніку павелічэння ўраджайнасці лугоў і пашаў, але і за кошт павышэння пажыўнасці траў. Павелічэнне ўдзельнай вагі штучных сенажацей і пашаў робіць станоўчы ўплыў на рост надояў малака. Па калгасу імя Мічурына, Глускага раёна, падлічана, што ўсе затраты на залужэнне аднаго гектара тарфяніку складаюць 696 рублёў. Збор сена ў першы год карыстання быў не менш 40 цэнтнераў. Значыцца, вытворчыя і грашовыя затраты пакрываюцца за адзін год.

У калгасах «Чырвоная змена», Любанскага раёна, «Новы будаўнік», Чырвонаслабодскага раёна, «Маяк сацыялізма», Рудзенскага раёна, на палепшаных сенажацях замест 5—10 цэнтнераў з гектара атрымліваюць па 40—50 цэнтнераў высакаякаснага сена.

У калгасе «Новае жыццё», Карэліцкага раёна, «Перамога», Талачынскага раёна, за кошт паверхневага палепшэння ўраджайнасць сена павялічылася ў 1,5—2 разы.

Мерапрыемствы па развіццю кармавытворчасці прадугледжваюць расшырэнне палявога кормаздабывання за кошт вырошчвання шматгадовых і аднагадовых траў на сена і зялёную падкормку, сіласных культур і каранеклубнеплодаў. Перадавыя калгасы і саўгасы Беларусі штогод атрымліваюць высокія ўраджаі шматгадовых і аднагадовых траў на сена (да 50 цэнтнераў з гектара), а таксама кармавых каранеплодаў, кукурузы і іншых сіласных культур (300—700 цэнтнераў з гектара).

Побач з павышэннем ураджайнасці кармавых культур неабходна імкнуцца да зніжэння сабекошту кармавой адзінкі, які яшчэ параўнальна высокі. Так, па саўгасах БССР сабекошт адной кармавой адзінкі за 1955 год характарызуецца наступнымі данымі: збожжавыя культуры — 0,63 руб., бульба — 0,86 руб., каранеплоды — 1,48 руб., кукуруза на сілас — 0,84 руб., іншыя сіласныя культуры — 0,62 руб., аднагадовыя травы на зялёны корм — 0,43 руб., шматгадовыя травы на зялёны корм — 0,12 руб., на сена — 0,28 руб.

Гэтыя даныя паказваюць, што шматгадовыя травы з'яўляюцца больш эканамічнымі, чым аднагадовыя. Аднак сабекошт іх вырошчвання залежыць ад ураджайнасці і затрат працы.

Рашаючую ролю ў павышэнні ўраджайнасці і зніжэнні сабекошту траў адыгрывае механізацыя.

Тэхніка, якую маюць РТС, МТС, саўгасы і калгасы, дазваляе механізаваць большасць працаёмкіх работ па вытворчасці кармавых культур, а вырошчванне некаторых з іх — механізаваць поўнасоцо (бульба, кукуруза на сілас, шматгадовыя травы на сена).

Навукова-даследчыя ўстановы і канструктарскія бюро вядуць работу па стварэнню новых машын і механізмаў і ўдасканаленню існуючых, што дазволіць у бліжэйшы час больш поўна механізаваць працэсы лугавога і палявога кормаздабывання.

Продаж калгасам трактараў і іншых сельгасмашын у адпаведнасці з пастановай лютаўскага Пленума ЦК КПСС і Законам «Аб далейшым развіцці калгаснага ладу і рэарганізацыі МТС» дазволіць значна шырэй механізаваць работы па вытворчасці кармоў.

Паляпшэнне натуральных сенажацей, стварэнне культурных пашаў, развіццё палявога травасеяння патрабуюць вялікай колькасці насення шматгадовых траў, без якіх нельга вырашыць праблему забеспячэння жывёлы сенам і пашамі. У сувязі з гэтым у данай кнізе вялікая ўвага аддаецца механізацыі вырошчвання шматгадовых траў на насенне, асабліва канюшыны. Насенняводства шматгадовых траў з'яўляецца вельмі выгадным не толькі таму, што дае магчымасць калгасам і саўгасам забяспечваць уласныя патрэбы, але і таму, што насенне траў высока цэніцца. Напрыклад, дзяржаўная нарыхтоўчая цана на насенне канюшыны чырвонай складас 1 600 руб. за цэнтнер. Значыцца, 1 гектар добрых насеннікаў канюшыны можа даць большы даход, чым гектар збожжавых культур.

Вялікае значэнне таксама мае правільная і своєчасая нарыхтоўка сіласу і ўборка траў на сена. У правільна нарыхтаваным сіласе і сене захоўваецца большая колькасць пажыўных рэчываў, чым у кармах, убранных са спазненнем або ў расцягнутыя тэрміны. Сучасная тэхніка дазваляе ажыццяўляць комплексную механізацыю сіласавання і сенаўборкі. Такая механізацыя садзейнічае скарачэнню тэрмінаў уборкі сіласных культур і сена, зніжае страты пры ўборцы і закладцы на захоўванне, змяншае затраты працы і зніжае сабекошт.

МЕХАΝІЗАЦЫЯ РАБОТ ПА ПАЛЯПШЭННЮ НАТУРАЛЬНЫХ КАРМАВЫХ УГОДДЗЯУ

Адной з важнейшых умоў расшырэння і ўмацавання кармавой базы з'яўляецца інтэнсіўнае скарыстанне не толькі ворных зямель, але і ўсіх зямель, якія лічацца пад лугамі і пашамі.

Калгасы Беларусі ў цяперашні час атрымліваюць з натуральных сенажацей каля 80% сена, а з натуральных пашаў звыш 90% пашавага корму. Натуральныя кармавыя ўгоддзі ў БССР займаюць каля 38% усіх зямель. На кожныя 100 га ворнай зямлі прыпадае ў сярэднім каля 62 га натуральных кармавых ўгоддзяў, у тым ліку каля 42 га сенажацей і 20 га пашаў. Аднак вялікая колькасць сенажацей і пашаў знаходзіцца яшчэ ў запушчаным стане — яны забалочаны, зараслі хмызняком, пакрыты купінамі і каменнямі. У такім стане лугі даюць нізкі ўраджай: сенажаці па 7—8 ц сена з гектара дрэннай якасці, пашы — па 30—40 ц пашавай травы.

Хмызнякі, купіны, каменне і пні на лесарасчыстках змяняюць карысную плошчу лугоў, зніжаюць ураджай, а ўгоддзі, якія моцна зараслі хмызняком або пакрыты купінамі, не скарыстоўваюцца зусім. Механізаваць сенаўборку на гэтых сенажацях немагчыма.

Такія натуральныя сенажаці і пашы трэба прыводзіць у культурны стан пры дапамозе карэннага або паверхневага паляпшэння.

Пры карэнным паляпшэнні праводзяць узорванне лугоў з наступнай апрацоўкай глебы. улясеннем угна-

енняў і высываннем траў. Узорваць неабходна сухадольныя і забалочаныя сенажаці і пашы, якія даюць нізкія ўраджаі траў, зараслі хмызняком і драбналесем і пакрыты вялікай колькасцю купін. Карэннае паляпшэнне тарфянікаў і забалочаных лугоў на мінеральных глебах звязана з правядзеннем асушальных работ, раскарчоўкай піеў і з'яўляецца цяжкім і працаёмкім працэсам, які патрабуе вялікіх матэрыяльных і энергетычных затрат. Ажыццяўленне гэтых мерапрыемстваў магчыма толькі на базе шырокай механізацыі ўсіх работ.

Пры паверхневым паляпшэнні ўзурвання не праводзяць, але выдаляюць хмызнякі, купіны, каменні, пні, рыхляць дзярніну, пакідаючы на ёй частку ранейшай расліннасці, уносяць арганічныя і мінеральныя ўгнаенні, вапну, падсяваюць травы і, калі трэба, праводзяць работы па асушэнню або адвядзенню паверхневых вод. Мерапрыемствамі, распрацаванымі Міністэрствам сельскай гаспадаркі БССР і навукова-даследчымі ўстановамі на 1957—1960 гады прадугледжана правесці карэннае паляпшэнне натуральных кармавых угоддзяў на плошчы 379 тысяч га і паверхневае паляпшэнне на плошчы 643 тысяч га.

Механізацыя асушальных работ адкрытай сеткай

Пры асушэнні лугавых і пашавых угоддзяў на мінеральных глебах асноўную ўвагу звяртаюць на адвядзенне вод, якія застоіваюцца на паверхні. Адлегласці паміж збіральнікамі вады ўстанаўліваюцца ў залежнасці ад кліматычных умоў, ухілу паверхні ў межах ад 100 да 300 метраў. Найбольшая адлегласць прымаецца для ўхілаў больш 0,01, найменшая — для ўхілаў менш 0,001.

Ва ўмовах Беларусі асушаюць пераважна тарфяна-балотныя глебы. Пры гэтым зыходзяць не толькі з задачы адвядзення паверхневых вод, але галоўным чынам з неабходнасці паніжэння ўзроўню грунтавых вод. Для паніжэння ўзроўню грунтавых вод адкрытымі асушальнікамі патрабуецца параўнальна густая сетка канаў, якія займаюць значную плошчу і з'яўляюцца перашкодай для апрацоўкі глебы. Таму побач з асушэннем балотных зямель адкрытымі канавамі вельмі мэтазгодна скарыстоўваць розныя дрэнажныя канструк-

цы ў спалучэнні з разрэджанай сеткай адкрытых каналаў.

Асушальная сетка складаецца з водаправодзячай і водарэгулюючай сістэм. Водаправодзячая сістэма складаецца з магістральных каналаў, якія размяшчаюцца адзін ад аднаго на значных адлегласцях (да некалькіх кіламетраў), і водапрыёмніка (ракі, возера), размешчанага ніжэй асушаемага балота.

Рэгулюючая сістэма складаецца з больш частай сеткі невялікіх адкрытых асушальных каналаў (калектараў) або падземных дрэнажных каналаў. Балотныя ўчасткі, асабліва невялікія, пераўвільгатняюцца паверхневымі водамі, якія сцякаюць са схілаў ад раставання снегу і дажджоў. Для перахоплення гэтых вод уздоўж схілаў робяць нагорныя каналы. У тым выпадку, калі на схілах выклінаюцца грунтавыя воды, іх перахопліваюць лоўчымі каналамі. Глыбіня нагорных і лоўчых каналаў — 1,4—1,5 м.

Паміж калектарамі на тарфяніках пракладаюць дробныя асушальнікі глыбінёю 0,75—1 м, адлегласці паміж якімі прымаюць ад 60 да 120 м, у залежнасці ад тыпу і характару сельскагаспадарчага скарыстання асушаных балот. Для больш прадукцыйнай работы сельскагаспадарчых машын непажадана мець малыя адлегласці паміж асушальнікамі, таму што гэта перашкаджае рабоце трактарных агрэгатаў і пад канавамі траціцца значная зямельная плошча.

Да правядзення асушальных работ падрыхтоўваюцца трасы для пракладкі каналаў у адпаведнасці з праектамі. Выбіраецца такі напрамак трас, каб быў забяспечан дастатковы ўхіл для сцёку вады ў водапрыёмнік (0,0005—0,0002). Праводзячыя каналы звычайна пракладаюцца па паніжэннях мясцовасці, каб аблягчыць адвядзенне вод.

На малых участках рэгулюючая сетка можа прама ўпадаць у магістраль або водапрыёмнік, калі папярочны ўхіл поймы меншы, чым падоўжны, што нярэдка сустракаецца ў Беларусі.

На поймах, якія маюць падоўжны ўхіл большы, чым папярочны, і забалочваюцца паверхневымі водамі, водарэгулюючыя каналы ўпадаюць або непасрэдна ў раку або ў збіральнік, пракладзены паралельна рацэ. Пры хвалістым рэльефе і наяўнасці замкнёных пані-

Мяжа балота з суходалом

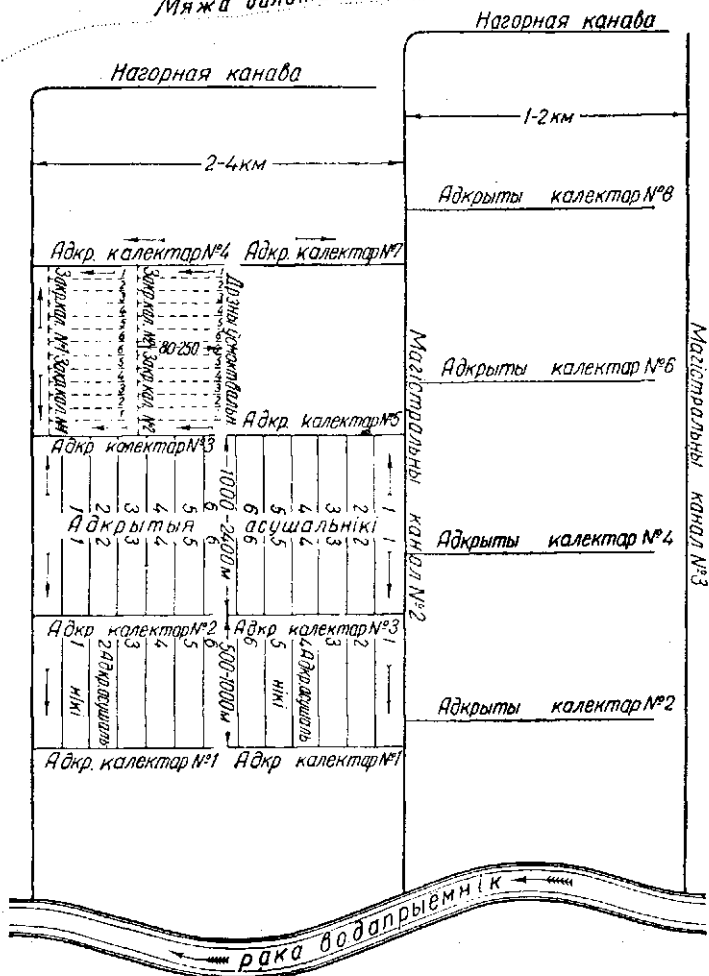


Рис. 1. Схема асушальнай сеткі.

жэнняў робіцца выбарачная асушальная сетка, якая пракладаецца па паніжэннях, а іншы раз, калі гэта не звязана з вялікімі затратамі, праводзяцца вывадныя каналы праз найбольш нізкія месцы перавалаў — перакопы.

Тарфяна-балотныя глебы, з якіх добра адводзяцца паверхневыя воды ў веснавы перыяд або ў перыяды вялікага выпадання ападкаў, могуць аказацца пераасушанымі ў летні перыяд. З прычыны гэтага ў асушальнай сетцы прадугледжваюцца шлюзы для падтрымання вады ў канавах на адпаведных узроўнях, якія ўстанаўліваюцца ў залежнасці ад культур, што вырошчваюцца на асушаемых плошчах.

Адкрытая асушальная сетка займае да 10—15% карыснай плошчы, што стварае цяжкасці, звязаныя з пабудовай пераездаў праз каналы, і асабліва абцяжарвае правядзенне механізаваных палявых работ. Кавальеры па баках канаў займаюць вялікую плошчу, зарастаюць пустазеллем, насенне якога ў далейшым распаўсюджваецца на суседнія культурныя палі і лугі. Таму кавальеры трэба разраўноўваць па асушаных участках. У тых выпадках, калі каналы пракапаны на тарфяніках, прыгодных для скарыстання ў якасці ўгнаенняў, выняты з каналаў торф рэкамендуецца звозіць на край поля для скарыстання ў торфагнавых кампостах або ў чыстым выглядзе.

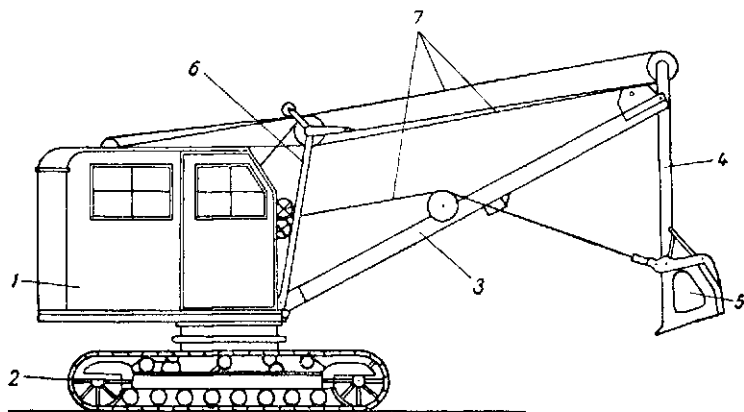
Каб край канаў і верхняя частка адкосаў не зарасталі пустазеллем, іх мэтазгодна засяваць шматгадовымі травамі, якія хутка кустяцца і маюць добра развітую каранёвую сістэму (цімафееўка, метлюжок лугавы і інш.).

Для рэгулявання водапрыёмнікаў, пракладання і рамонту буйных магістральных каналаў ужываюцца экскаватары, землясныя плывучыя ўстаноўкі; для пракопвання калектараў, асушальнікаў, наладжвання і рамонту дробнай сеткі асушальнікаў — канавакапальнікі плужнага тыпу; для пракопвання траншэй пад матэрыяльны дрэнаж і для кратовага дрэнажу — шматкаўшовыя экскаватары, канавакапальнікі з малым адкосам, кратовыя плугі і кратовадрэнажныя машыны.

Найбольш цяжка весці асушальныя работы на тарфяных грунтах, якія маюць малую нясучую здольнасць. У сувязі з гэтым для пракладання каналаў на

такіх ґрунтах найбільш мэтазгодна ўжываць экскаватары з павялічанай апорнай паверхняй і малым ціскам на ґрунт. Да ліку такіх экскаватараў належаць экскаватары Э-352 і ТЭ-2.

Экскаватар Э-352 (рыс. 2) мае гусеніцы даўжынёй 4 200 мм і шырынёй 900 мм. Удзельны ціск на ґрунт 0,2 кг/см². Экскаватар абсталяваны зваротнай лапатай, драглайнам і грэйферам і можа быць скарыстаны, апрача пракопачных, таксама для пагрузачных работ. Пры рабоце на тарфяніках прадукцыйнасць экскаватара са зваротнай лапатай складае 50—60 м³/гадз.



Рыс. 2. Экскаватар Э-352:

1 — паваротная платформа з механізмамі і кабінай; 2 — гусенічны ход; 3 — універсальная страла; 4 — рычаг; 5 — коўш зваротнай лапаты; 6 — пярэдняя стойка; 7 — сталёвыя канаты.

Экскаватар ТЭ-2 прызначаецца для работы на асабліва слабых ґрунтах — неасушаных тарфяніках і інш. Сярэдні ўдзельны ціск ТЭ-2 — 0,15 кг/см². Экскаватар абсталёўваецца прамой і зваротнай лапатамі, драглайнам, карчавальнікам пнёў і кранам. Ёмістасць зменных каўшоў 0,4 і 0,5 м³. Прадукцыйнасць 40—50 м³/гадз.

Для пракладання траншэй са стромкімі сценкамі ўжываюцца шматкаўшовыя экскаватары тыпу ЭТ-141 і ЭТ-121.

Экскаватар ЭТ-141 (рыс. 3.) прызначан для пракладання траншэй глыбінёю да 140 см і шырынёю 40 см.

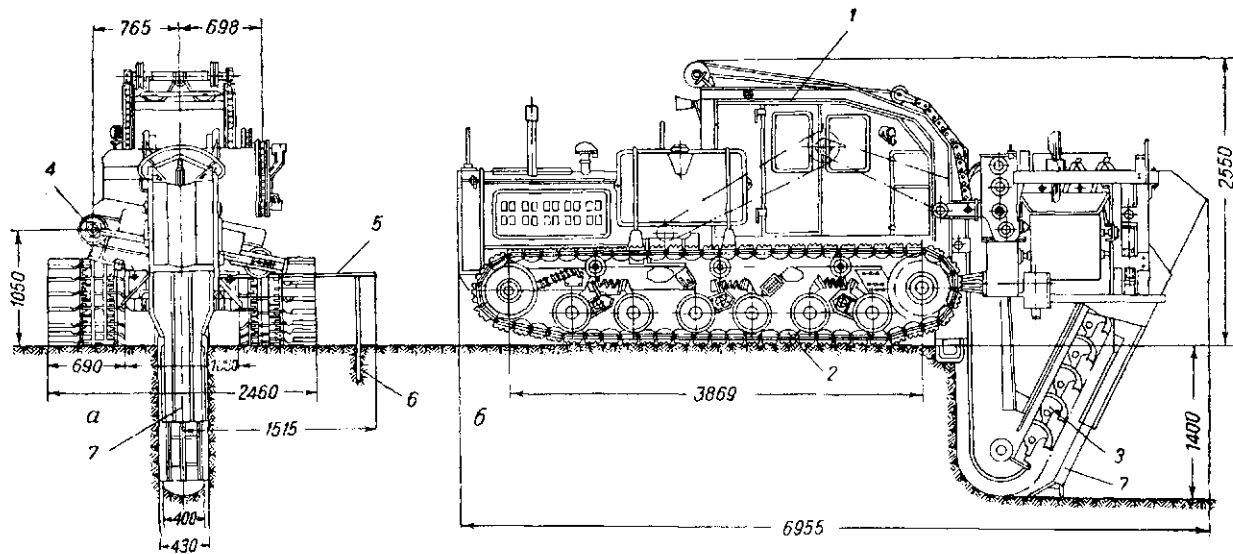


Рис. 3. Схема экскаватора ЭТ-141:

a — вигляд ззаду; *б* — вигляд збоку; 1 — верхня рама з кабіною; 2 — гусенична циліндра; 3 — каушована рама; 4 — транспарцёр; 5 — страла ухиланаказальнива; 6 — металічний калы; 7 — зачлнчаглы башмак.

Выняты грунт адкідаеца транспарцёрам у бок на 1 м. ЭТ-141 манціруеца на трактары ДТ-54. Удзельная вага на грунт $0,25 \text{ кг/см}^2$. Прадукцыйнасць $30\text{--}45 \text{ м}^3/\text{гадз}$. Эскаватар мае прыстасаванне для надання траншэі ўхілу.

Эскаватар ЭТ-121 таксама пабудаван на базе трактара ДТ-54, ён пракладае траншэі на глыбіню 120 см, шырынёю 50 см. Удзельны ціск $0,6 \text{ кг/см}^2$. Прадукцыйнасць — да $90 \text{ м}^3/\text{гадз}$.

Траншэі пракопваюць для пракладкі матэрыяльнага дрэнажу, але ў некаторых выпадках, на вельмі звязных тарфяных грунтах, яны могуць з'яўляцца і адкрытымі асушальнікамі.

Для пракладкі калектарных і асушальных канаў пры наяўнасці водапрыёмнікаў і магістральных каналаў шырока скарыстоўваюцца канавакапальнікі плужнага тыпу КМ-800, КМ-1000, КМ-1200, КМ-1400, канструкцыі якіх і тэхналогія скарыстоўвання распрацаваны Інстытутам механізацыі і электрыфікацыі сельскай гаспадаркі АСГН БССР. Гэтымі ж канавакапальнікамі праводзіцца і ачыстка канаў, якія заглеліся або зараслі.

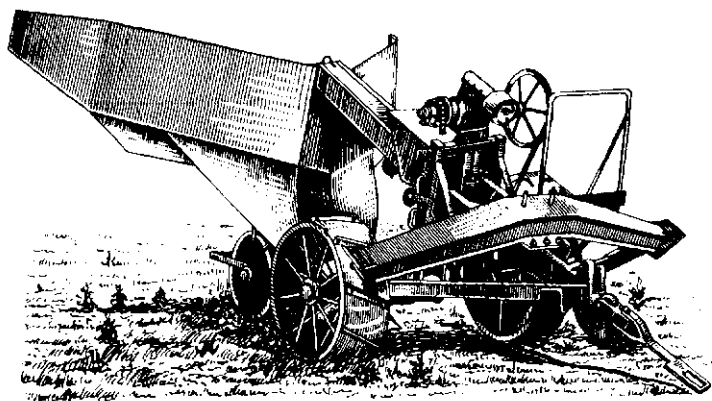


Рис. 4. Канавакапальнік КМ-800.

Канавакапальнікі плужнага тыпу КМ-800, КМ-1000, КМ-1200, КМ-1400 забяспечваюць пракладанне асушальных каналаў з рознымі адкосамі, у залежнасці ад віду грунтаў.

Асноўныя паказчыкі работы канавакапальнікаў

Назва паказчыкаў	Маркі канавакапальнікаў			
	КМ-800	КМ-1000	КМ-1200	КМ-1400
Глыбіня канавы (Н), у мм .	800	1 000	1 200	1 000
Шырыня па верху (А) » .	1 800	1 200	2 800	2 200
Шырыня па дну (В) » .	200	200	400	200
Адкосы $\frac{A-B}{2H}$	1:1	1:2	1:1	1:1
Плошча папярочнага сячэння, у кв. м	0,8	0,7	1,92	1,2
Цяга — трактар	2-С-80	2-С-80	3-С-80	—
Прадукцыйнасць за рабочы дзень, у км	4—5	3—4	4—5	4—5
Сярэдняе цягавое супраціўленне па тарфяніку, у кг	7 600	6 800	14 500	—
Колькасць абслугоўваючых рабочых	5	5	7	—

Пры адлегласці паміж каналамі 100 м кожны кіламетр канаў асушае плошчу каля 10 га.

Асушэнне закрытай асушальнай сеткай

Калі тарфяна-балотныя і мінеральныя забалочаныя землі асушаюцца падземнай, закрытай асушальнай сеткай з дапамогай дрэнажу, зямельныя ўгоддзі скарыстоўваюцца больш эфектыўна. Дрэнажная асушальная сетка знаходзіцца пад

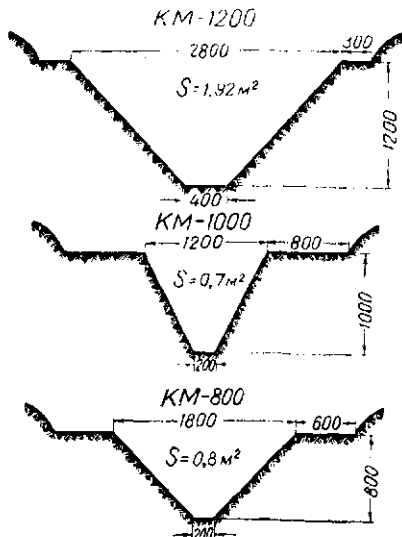


Рис. 5. Профілі канаў, якія ўтвараюцца канавакапальнікамі плужнага тыпу.

зямлёю і дае магчымасць бесперашкодна ўжываць на гэтых плошчах сучасныя сельскагаспадарчыя машыны па вырошчванню і ўборцы сельскагаспадарчых культур, па транспартаванню ўгнаенняў і ўраджаю. У цяперашні час ужываюць матэрыяльны і безматэрыяльны, кратовы дрэнаж.

Матэрыяльны дрэнаж складаецца з траншэй, на дне якіх укладзены ганчарныя або дрэнажныя трубы або водаправодзячыя матэрыялы (фашыны, жэрдкі, каменні), засыпаныя водапранікальным грунтам. Сутнасць асушэння дрэнамі заключаецца ў тым, што залішнія воды фільтруюцца праз грунт і сцякаюць у збіральнікі над дрэнаж. Асноўным недахопам матэрыяльнага дрэнажу з'яўляецца яго высокі кошт у параўнанні з адкрытай асушальнай сеткай. Аднак калі ўлічыць затраты на ачыстку адкрытай сеткі, зніжэнне прадукцыйнасці сельскагаспадарчых машын, страты плошчы да 10—15%, а таксама павышэнне ўраджаю на дрэнажаваных плошчах і той факт, што пракладанне матэрыяльнага дрэнажу на лугавых угоддзях акупляецца ў 4—5 гадоў, то стане відавочным, што гэты дрэнаж мае вялікія перавагі перад адкрытай сеткай. Як паказваюць факты, дрэны з ганчарных труб служаць звыш 50 гадоў, а дашчаны дрэнаж — да 40 гадоў.

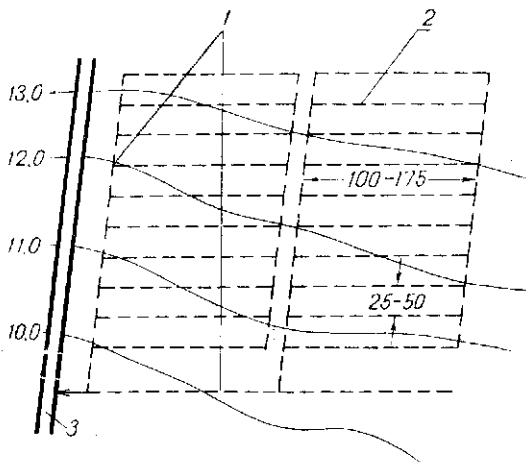


Рис. 6. Схема размяшчэння дрэнажу:

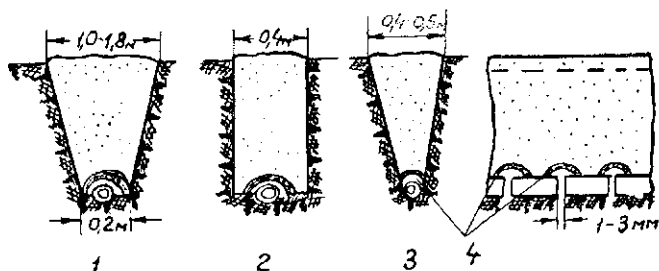
1 — закрыты калектар 2 — дрэны-асушальнікі; 3 — адкрыты калектар.

Асушэнне дрэнажом ажыццяўляецца ў адпаведнасці з праектам. Адлегласць паміж дрэнамі прымаюць у 18—20 м, аднак у радзе выпадкаў, пры добрай вода-пранікальнасці глебы, адлегласць паміж дрэнамі дапускаюць да 30 м. З мэтай зніжэння кошту закрытага дрэнажу ВНИГІМ лічыць магчымым расшырыць адлегласці паміж дрэнамі да 100 м пры ўмове спалучэння закрытага дрэнажу з кратаваннем.

Найбольш шырокае ўжыванне матэрыяльны дрэнаж мае ў Прыбалтыйскіх рэспубліках. Так, у калгасах Латвіі за перыяд з 1951 па 1956 год закрыты дрэнаж зроблен на 22,5 тыс. га. У Літоўскай ССР толькі за 1956—1957 год закрытым дрэнажом асушана звыш 60 тыс. га. У гэтых рэспубліках плануецца далейшае расшырэнне работ па правядзенню закрытага дрэнажу, больш шырокае прыцягненне да выканання гэтых работ ММС і МТС. Арганізавана масавая прамысловая вытворчасць ганчарных труб. Гэты вопыт можа быць шырока скарыстаны і ў Беларусі.

Будова дрэнажу. Траншэі для дрэнажу пракопваюцца экскаватарамі або канавакапальнікамі на глыбіню 800—1 000 мм і дарабляюцца ўручную з наданнем ім адпаведнага ўхілу.

У грунтах з добрай водапранікальнасцю дрэны звычайна размяшчаюць упоперак руху грунтовага патоку, г. зн. перпендыкулярна да адкрытага або закрытага асушальніка. Дрэны-асушальнікі пракладаюць на глыбіню 100—110 см, дрэны-збіральнікі — на 10—15 см глыбей.



Рыс. 7. Траншэі для дрэнажу, выканання:

1 — канавакапальнікам; 2 — экскаватарам Э-141; 3 — уручную; 4 — ганчарныя трубы, засыпанія мохам і грунтам.

Ганчарны дрэнаж закладаецца з ганчарных труб даўжынёю 33 см, дыяметрам ад 5 да 20 см. Трубы дыяметрам да 10 см ужываюцца для асушальнікаў, трубы большых дыяметраў для закрытых збіральнікаў. Для злучэння дрэн-асушальнікаў са збіральнікамі нарыхтоўваюцца фасонныя трубы. Для закладкі дрэнажу дно траншэі выраўноўваюць і надаюць адпаведны праекту ўхіл, не менш 0,001. На дне траншэі пракопваюць жалабок, у які ў стык, з зазорам 1—3 мм, укладаюць трубы. Стыкі труб закрываюць мохам і засыпаюць гумусавым слоём таўшчынёю да 20 см, а затым вынятым грунтам. Вада пранікае ў стыкавыя шчыліны і сцякае па трубах.

Дашчаны дрэнаж звычайна ўжываецца на тарфяных грунтах. З дошак таўшчынёю 1,5–2,5 см збіваюць трубы квадратнага сячэння. Для дрэн-асушальнікаў робяць трубы 5×5 см і 7×7 см, а для дрэн-збіральнікаў 10×10 і 12×12 см. Даўжыня труб — ад 10 да 15 м. Паміж дошкамі робяць шчыліны шырынёй 5 мм і даўжынёй 100 мм шляхам выразаў або падкладак пад верхнюю дошку.

Для дрэнажу рэкамендуецца браць дошкі хвойных парод. Трубы пажадана прамочваць антысептыкамі для павелічэння тэрміну службы.

Фашынны дрэнаж робіцца з галля ўсіх лісцяных парод без лісця таўшчынёю ў камлі 2—5 см. З галля вяжучь фашыны таўшчынёю 25—30 см з перавязкай праз кожныя 50—70 см дротам або лазовымі прутамі. Фашыны зверху абкладаюць ахоўным фільтруючым матэрыялам — мохам, дзярнінай.

Каменны дрэнаж робяць з дробных каменяў, не больш 10 см у дыяметры, якія ўкладваюцца слоём да 20 см і закрываюцца зверху больш дробнымі каменнямі і дзярнінай. У многіх гаспадарках Беларусі, дзе павінна праводзіцца ачыстка палёў ад каменняў, гэты від дрэнажу можа ўжывацца найбольш шырока, асабліва калі ўлічыць яго даўгавечнасць.

Кратовы дрэнаж, як танны і забяспечаны тэхнікай, карыстаецца большай папулярнасцю, чым матэрыяльны.

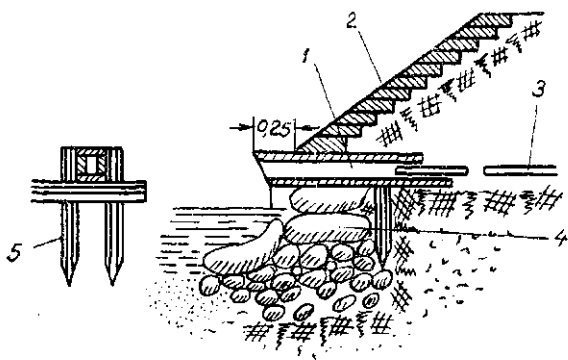
Тэхналагічны працэс пракладкі кратовых дрэн ажыццяўляецца наступным чынам: рабочы орган (нож або фрэзерны дыск) разразае грунт па вертыкалі на глыбіню дрэнажавання — 0,7—1,2 м ад паверхні. Затым па ўтворанай шчыліне працягваецца дрэнер, які складаецца са

сталынога або драўлянага цыліндра з завострым сярэднім канцом, далучанага на тросе да ніжняга кацка нажа. Дрэнер рассоўвае і ўшчыльняе грунт і ўтварае ў торфе ход, падобны да кратовай нары. Дыяметры дрэн — ад 60 да 250 мм, у залежнасці ад грунту.

У некаторых машынах ззаду дрэнера далучаюць папяральнік аналагічнай формы, але большага дыяметра.

Дрэны выводзяцца ў адкрытыя каналы. Вусці дрэн павінны ўмацоўвацца драўлянымі або ганчарнымі трубамі, таму што кратовыя дрэны ў перыяды вялікага вадацёку могуць размывацца, засмечвацца і заплываць.

Адлегласць паміж дрэнамі без уліку пададзенага ім ухілу прымаюць ад 2 да 10 м, у залежнасці ад грунту.



Рыс. 8. Будова дрэнажнага вусця:

1 — дрэнажная труба з дошкай; 2 — аднос канала (аддэрнаванні); 3 — ганчарныя трубы; 4 — каменні; 5 — труба, умацаваная драўлянымі кацкамі.

Дрэнажна-кратовыя машыны. Для пракладкі кратовых дрэн скарыстоўваюцца дрэнажна-кратовы плуг ДК-2 і дрэнажна-кратовая навясная машына ДКН-2.

Плуг ДК-2 (рыс. 9) складаецца з рамы на сталёных палазах, прычэпа, скрынкі для баласту і рабочых органаў, у лік якіх уваходзіць вертыкальны нож, змешаны дрэнер дыяметрам 6 або 8 см і папяральнік дыяметрам 15 см. Нож можна ўстанаўліваць на глыбіню 50, 60 і 70 см.

Плуг можа перамяшчацца на палазах уперад і назад. Баластавая скрынка загружаецца для ўстойлівасці ходу. ДК-2 не мае прыстасавання для рэгуляроўкі ўхілу дрэн і капіруе наверхню. З прычыны гэтага ДК-2 павінен ужывацца толькі на плошчах з роўным мікрарэльефам. Для

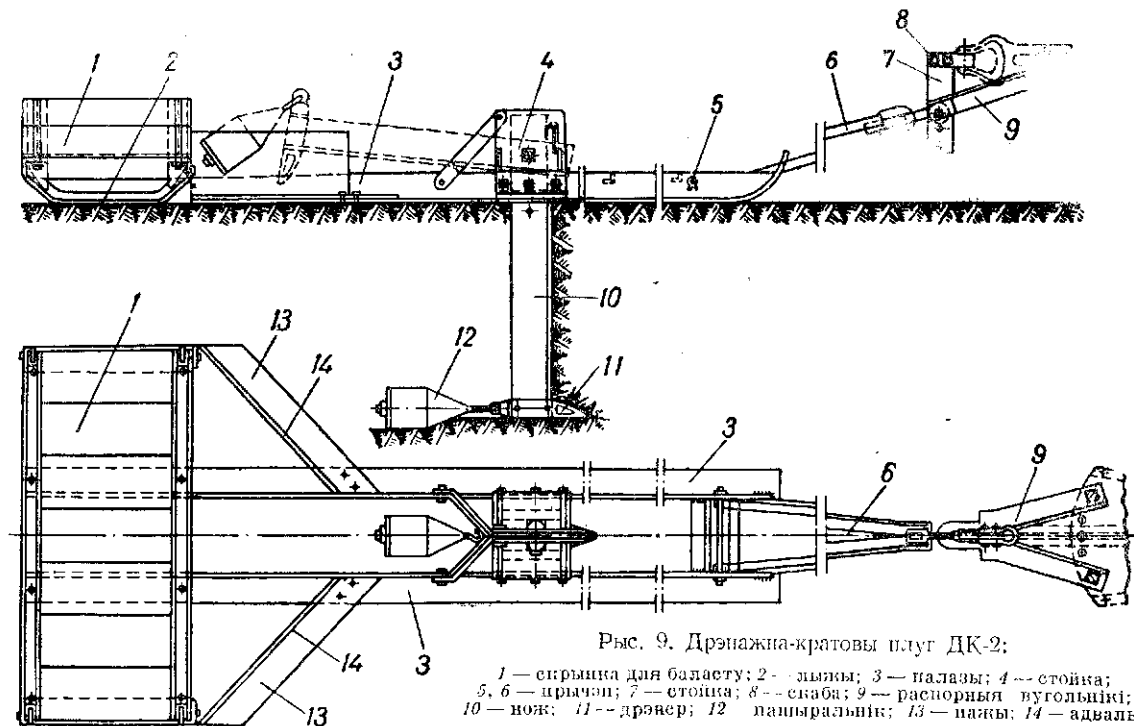


Рис. 9. Дренажно-кратовый плуг ДК-2:

1 — сиринка для балласта; 2 — лезвие; 3 — палазы; 4 — стойка;
 5, 6 — причеп; 7 — стойка; 8 — снаба; 9 — распорные угольники;
 10 — нож; 11 — дрэвер; 12 — ланцэральнік; 13 — пажы; 14 — адвалы.

больш плаўнага ходу прылады і для таго каб рама не забівалася купінамі і расліннасцю, ДК-2 забяспечан трыма гарызантальнымі нажамі, якія пры сваім руху зразаюць купіны і адвальваюць іх у бакі.

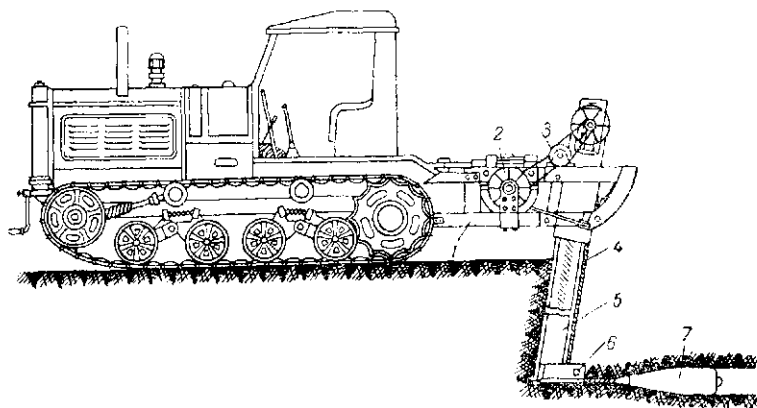
Прылада разлічана на цягу трактара ДТ-54. Пракладку дрэн пачынаюць ад калектарнай канавы, прычым так, каб дрэна была вышэй дна канавы на 25—30 см. Для пачатку работы трактар заднім ходам падае ДК-2 на брусы, папярэдне пакладзеныя цераз канаву. Потым нож разам з дрэнерам і пашыральнікам апускаецца ў канаву на глыбіню пракладкі дрэны (напрыклад 0,8 м) і замацоўваецца штыром. Трактар пачынае рух у напрамку перпендыкулярным да калектараў. Вада, якая збіраецца ва ўтвораных кратовых ходах, сцякае ў калектары. Лічаць, што на тарфяніках, якія пачынаюць асвойвацца, ужываць кратовы дрэнаж не зусім мэтазгодна, таму што ў першыя гады асваення адбываецца вялікая ўсадка яго, і дрэны разбураюцца.

Навясная дрэнажна-кратовая машына ДКН-2 (рыс. 10) у адрозненне ад ДК-2 прызначана для пракладання дрэн з зададзеным ухілам на глыбіню да 1,2 м. Машына навешваецца на трактар ДТ-54 і складасца з рамы, нажа з кажухом і пад'ёмным механізмам, лябёдка з рэдуктарам і механізмам уключэння, перадатачнага механізма і дрэнера з тросам. Нож забяспечан пад'ёмным механізмам, які дазваляе заглыбляць трос ад 40 да 120 см. На ніжнім канцы нажа ўстаноўлен накіравальны блок у спецыяльнай абойме, праз які праходзіць цягавы трос дыяметрам 13—16 мм з далучаным да яго дрэнерам. Другі канец троса праз сістэму блокаў ідзе на барабан лябёдка, устаноўлены на раме машыны.

Ухіл дрэны забяспечваецца механічным падыманнем нажа ад вала адымання магутнасці праз паніжальную перадачу (рэдуктар). З дапамогаю зменных зорчак у перадачы можна атрымаць ухілы 0,001; 0,0015; 0,002; 0,0025; 0,003. Пракладка дрэн з зададзеным ухілам ажыццяўляецца двума спосабамі: бесперапынным і расчлянёным.

Пракладка дрэн бесперапынным метадам ажыццяўляецца наступным чынам. Перад пачаткам пракладкі дрэны трактар з машынай заднім ходам падыходзіць да намечанага на калектары вусця дрэны і апускае нож і дрэнера у калектар на патрэбную глыбіню. Цягавы трос

устанаўліваюць так, каб снарад быў на адлегласці 3—4 м ад нажа. У час руху трактара нож праз перадачу ад вала адымання магутнасці раўнамерна падымаецца, што і забяспечвае адпаведны ўхіл дрэн. У канцы дрэны трактар спыняецца, нож падымаецца ўручную або рэдуктарам і фіксуецца ў транспартным становішчы. Затым работа аднаўляецца.



Рыс. 10. Дрэнажна-кратовая машына ДКН-2:

1 — рама; 2 — барабан лябёдка; 3 — аўтаматычны пад'ёмны механізм палка;
4 — трос; 5 — кон; 6 — абойма; 7 — дрэнер.

Пры пракладцы дрэн расчлянёным спосабам барабан лябёдка вызваляецца, трактар пачынае рух па намечанай трасе, а дрэнер застаецца ў калектары. Нож машыны робіць прарэз у торфе на ўстаноўленую глыбіню і заглыбляе трос, які пры руху змотваецца з барабана лябёдка. Калі ўвесь трос або частка яго зматаецца з барабана, рэгулююць глыбіню нажа ў адпаведнасці з устаноўленым ухілам (паводле адзнакі пікета) і ўключаюць перадачу да барабана лябёдка.

Трос, намотваючыся на барабан, выраўноўваецца па прамой і цягне дрэнер. Барабан выключаюць, калі дрэнер не даходзіць да нажа на 1—2 метры.

Адлегласць паміж дрэнажнымі лініямі ўстанаўліваюць у 10—25 м (пры пракладцы дрэн з ухілам).

Лічачь, што тэрмін службы кратовых дрэн складае 5—7 гадоў. Аднак на Мінскай доследнай балотнай станцыі і ў саўгасе «Залог пяцігодкі» кратовыя дрэны служачь звыш 15 гадоў.

Механізацыя ачысткі кармавых угоддзяў ад хмызнякоў і пнёў

Ураджайнасць натуральных кармавых угоддзяў значна зніжаецца, калі яны пакрыты хмызнякамі, пнямі, купінамі, каменнямі і да т. п., якія змяншаюць прадуктыўную плошчу лугоў, перашкаджаюць, а часта зусім не дазваляюць механізаваць уборку сена, зніжаюць прадукцыйнасць працы, прыводзяць да зацяжкі тэрмінаў уборкі і да вялікіх страт ураджаю.

У цэлым па рэспубліцы плошча натуральных кармавых угоддзяў, якія ў той ці іншай ступені зараслі хмызняком, складае каля 1 800 тыс. га, у тым ліку сенажацей 1 100 тыс. га і выганна-пашавых угоддзяў 700 тыс. га. Асабліва многа кармавых угоддзяў зарасло хмызнякамі ў калгасах, дзе плошча такіх угоддзяў складае каля 1 660 тыс. га, у тым ліку сенажацей 990 тыс. і пашаў 670 тыс. га. Удзельная вага зарослых сенажацей складае ў сярэднім па ўсіх відах сенажацей 39,5%, у тым ліку па заліўных сенажацях — 23,6%, сухадольных — 32,8% і забалочаных — 48,5%. Удзельная вага зарослых пашаў у агульнай іх плошчы складае 51,9%, у тым ліку па сухадольных — 46,1 і па забалочаных — 64,9.

У якой меры зараслі хмызнякамі натуральныя кармавыя ўгоддзі розных абласцей рэспублікі, відаць з табліцы 2.

Табліца 2

Ступень пакрыцця сенакосных плошчаў
хмызняком і драбналесем (у працэнтах)

Вобласці	Усяго пакрыта хмызнякамі	10%	20%	30%	40%	50%	75% і вышэй
Брэсцкая вобласць	32,8	9,4	8,7	5,6	2,3	4	2,8
Віцебская »	43,8	3,5	4,6	6	7,7	8,3	13,7
Гомельская »	32,6	7,6	6,3	5,8	5,3	3,8	3,8
Гродзенская »	32,5	17,2	8,4	3,9	1	2	—
Мінская »	46,1	13,4	10,2	8,2	4,5	4,2	5,5
Магілёўская »	29,4	6,2	7,4	7,4	3,1	1,9	3,4
Маладзечанская »	43,7	10,5	9,6	8,8	6,7	3,9	4,2
Па Б С С Р	37,7	8,9	7,6	6,5	4,7	4,3	5,7

На тых лугах, якія скарыстоўваюцца пад сенажаці, работы па расчыстцы ад хмызнякоў і драбналесся праводзяцца вясной або восенню. Ва ўмовах БССР пры неглыбокім снежавым покрыве выдаленнем хмызнякоў можна займацца і зімой. У асаблівасці мэтазгодна выдаляць хмызнякі зімою на неасушаных тарфяніках, дзе ў летні перыяд не могуць праходзіць трактары з кустарэзамі. Апрача таго, у зімовы час хмызнякі маюць большую крохкасць і лепш зразаюцца, а трактары не заняты палявымі работамі.

Угоддзі, якія густа зараслі хмызняком і пакрыты купінамі, звычайна не скарыстоўваюцца пад сенажаці і з'яўляюцца дрэннымі пашамі. На гэтых участках работы па расчыстцы можна весці таксама ў такія перыяды летняга сезону, калі трактары і рабочая сіла больш свабодны ад іншых палявых работ.

Зразанне хмызняку кустарэзамі неабходна праводзіць ўпярэць з паверхняю глебы, таму што пры высокім зрэзе застаюцца пняккі, якія даюць парасткі і перашкаджаюць скарыстанню сенаўборачных машын.

Калі на расчышчаемых лугах ёсць драбналессе, то пасля зразання застаюцца пні таўшчынёю да 15—20 см, якія неабходна выкарчоўваць. Пры наяўнасці вялікай колькасці пнёў іх выдаляюць карчавальнай бараной або іншымі прыстасаваннямі, напрыклад, бульдозерам. Адзіночныя кусты або групы іх, а таксама асобныя дрэвы можна выкарчоўваць тросам дыяметрам 12—15 мм, далучаным да крука трактара. Да канца троса прымацоўваюць крук для ўтварэння пятлі. Куст або дрэва ахапляюць тросам, на які накідаюць крук. Пры руху трактара пятля спачатку зацягваецца, а потым сціскас куст і вырывае яго разам з каранямі з зямлі. Пры выкарчоўванні кустоў трос накладваюць па магчымасці ніжэй, пры выкарчоўванні дрэў яго накладваюць, у залежнасці ад таўшчыні ствала, на вышыні 1—2,5 м. Асобныя пнёвыя кусты (вольха), якія не паддаюцца зразанню кустарэзам, можна выкарчоўваць карчавальнымі крукамі.

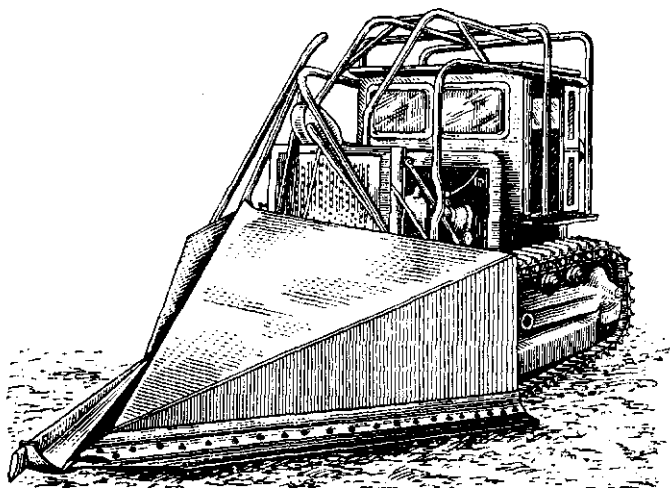
Кустарэзы. У цяперашні час найбольш шырока ўжываюцца кустарэзы К-3,2 і Д-174Б з пасіўнымі нажамі.

Кустарэз К-3,2 з шырынёй захвата 3,2 м выпускаецца з 1955 года і прызначаецца для навешвання на трактар С-80. Ён мае двухбаковы рабочы орган, які складаецца з двух гарызантальных нажоў і адвалаў, злучаных пад

вуглом 60° . У пярэдняй частцы нажоў пастаўлен калун, які рассоўвае зразаемую масу на дзве часткі, а калі сустракаюцца ліі, то расколюе іх і аблягчае зразанне. Рабочы орган умацоўваецца на штурхальнай раме, злучанай з каркасам трактара з унутранага боку гусеніц, што дазваляе ставіць на трактар папяральнікі, якія паляпшаюць праходнасць яго на балотах.

Кустарэз мае прыстасаванні для рэгуліроўкі вышыні зрэзу над паверхняй глебы. Падыманне і апусканне рабочага органа на трактары ажыццяўляецца з дапамогаю лябёдка і тросаў. Кустарэз ужываецца як на тарфяна-балотных, так і на мінеральных глебах.

Кустарэз Д-174Б (рыс. 11) з шырынёй захвата 3,6 м мае такую ж будову рабочага органа, як і кустарэз К-3,2. Адвал кустарэза злучан са штурхальнай рамай шаравой



Рыс. 11. Кустарэз Д-174Б.

апорай, што дазваляе яму прыстасоўвацца да рэльефу пры рабоце на схілах. Рабочы трохвугольнік кустарэза абапіраецца на тры лыжы — адну спереду і дзве ззаду, якія абмяжоўваюць заглыбленне нажоў у глебу.

Падыманне рабочага органа ў транспартнае становішча ажыццяўляецца лябёдкай, устаноўленай ззаду трактара.

Для аховы ад падаючых дрэў кустарэз мае ахоўнае прыстасаванне з труб. Д-174Б навешваецца на трактар С-80.

Табліца 3

Тэхнічныя характарыстыкі кустарэзаў

Назва паказчыкаў	Маркі кустарэзаў	
	К-3,2	Д-174Б
Шырыня захвата, у м	3,2	3,6
Вугал паміж нажамі, у градусах	60	60
Тып і марка пад'ёмнай лямбэджкі	Д-269	Д-269
Прывод лямбэджкі	ручную	вал адымання магутнасці
Цяга — трактар	С-80	С-80
Транспартны прасвет, у мм	240	360
Вага, у кг	1 500	2 900

Інстытутам механізацыі і электрыфікацыі сельскай гаспадаркі АСГН БССР былі сканструяваны два тыпы кустарэзаў для балотных глебаў з гідраўлічным кіраваннем: кустарэз КБ-4,0 для трактара С-80 з шырынёй захвата 4 м і кустарэз К-2,7 з шырынёй захвата 2,7 м для балотнага трактара ДТ-55. Гідраўлічнае падыманне і прыцісканне садзейнічае лепшаму прыстасаванню кустарэзаў да паверхні глебаў і павышае чыстату зрэзу.

Апрача зразання хмызнякоў, кустарэзы таксама могуць быць скарыстаны для зразання асобных купін.

Пры скарыстанні кустарэзаў неабходна імкнуцца да нізкага зрэзу, аднак настолькі, каб вельмі моцна не зразаць дзярніну. На ўчастках, дзе ёсць драбналессе дыяметрам да 10 і больш сантыметраў, на шчыльных мінеральных глебах нажы ўстаўляюцца на вышыні 1—2 см, на дробных хмызняках дыяметрам да 5 см нажы ўстаўляюцца усутыч з зямлёй. Калі ж на ўчастку ёсць каменні, нажы ставяць з прасветам ад паверхні да 5 см.

У тым выпадку, калі на ўчастках сустракаюцца асобныя дрэвы або тоўстыя пні, якія перашкаджаюць рабоце кустарэза, іх выкарчоўваюць папярэдне або аб'язджаюць, а затым выкарчоўваюць. На ўчастках са спакойным рэльефам і скрозь накрытых хмызнякамі рэкамендуецца

працаваць укругавую на ўсім участку або раздзяліць яго на загоны.

Рух агрэгата звычайна ажыццяўляецца на другой перадачы трактара. Пры малой скорасці хмызнік зразаецца нездавальняюча, таму што падмінаецца пад пажы. Па меры затуплення нажы заострываюцца напільнікамі або спецыяльнымі прыладамі.

Па забалочаных участках зразанне хмызніку лепш праводзіць зімой пасля прамярзання грунту, таму што ў летні перыяд праходзіць трактара пагаршаецца.

На участках, пакрытых хмызніком менш чым на 50%; спосаб руху агрэгата выбіраюць у залежнасці ад размяшчэння зараснікаў хмызніку, каб было менш халастых ходаў агрэгата.

Хімічны спосаб знішчэння хмызнікоў заключаецца ў тым, што іх апырскваюць растворами хімікатаў — прэпаратам 2,4-Д у колькасці да 4 кг на гектар.

Хімікат пранікае ў клеткі расліны, парушае абмен рэчываў, у выніку чаго спыняецца жыццедзейнасць расліны. Апырскванне вялікіх суцэльных масіваў хмызнікоў праводзяць авіяапырсквальнікамі з самалётаў ПО-2 або АН-2, пры гэтым ужываюць водныя растворы прэпарата павышанай канцэнтрацыі — 1,5—2,0%.

Апырскванне невялікіх разрозненых масіваў праводзяць коша-маторнымі апырсквальнікамі тыпу ОМП-А, трактарнымі камбінаванымі апырсквальнікамі-апыляльнікамі ОКС, апырсквальнікам ОТ-1 або ручнымі апырсквальнікамі. У гэтых выпадках ужываюць водны раствор прэпарата паніжанай канцэнтрацыі — ад 0,5 да 1,0%. Апырскванне праводзяць у летні перыяд (чэрвень—ліпень) у стадыі поўнага абліставання хмызнікоў. Пад уздзеяннем раствору прэпарата хмызнікі засыхаюць і на наступны год робяцца крохкімі і лёгка паддаюцца механічнаму ўздзеянню не толькі кустарэза, але і бульдозера. Паводле даных Цэнтральнага навукова-даследчага інстытута лясной гаспадаркі (ЦНДЛЛГ), Бігосаўскай даследчай станцыі, Віцебскай вобласці, і іншых даследных устаноў і калгасаў, найбольш эфектыўна прэпарат 2,4-Д уздзеянчае на зараснікі вольхі і бярозы, вербалоз жа слабей паддаецца яго ўздзеянню.

Апырскваць хімікатамі можна хмызнікі вышынёй да 5 і больш метраў, прычым, апрацоўваць іх неабходна з

усіх бакоў, таму што неапрацаваны бок куста можа расці далей.

У момант апырквання павінна быць ціхае, сухое, бязветранае надвор'е з тэмпературай паветра не ніжэй -15°C . У дажджлівае надвор'е хімікат мае малую эфектыўнасць, таму што прэпарат змываецца дажджом.

Эфектыўнасць хімічнага спосабу знішчэння хмызняку вывучана яшчэ недастаткова, аднак яго таннасць і прастата бяспрэчны; мэтазгодна шырока вывучыць уздзеянне хімікату на вялікіх плошчах.

Заворванне хмызнякоў. Невысокія хмызнякі, у складзе якіх няма асобных дрэў і піёў, пры карэным паляпшэнні лугоў могуць заворвацца спецыяльнымі хмызнякова-балотнымі плугамі на глыбіню 30—40 см. Для лепшага заворвання ў глебу іх неабходна прыгінаць у напрамку руху плуга цяжкім катком або іншым прыстасаваннем.

Доследы, праведзеныя Інстытутам механізацыі і электрыфікацыі сельскай гаспадаркі АСГН БССР, пацвярджаюць высокую эфектыўнасць гэтага спосабу заворвання хмызняку пры адпаведных умовах, бо такім спосабам выключаецца дорагакаштуючая аперацыя зразання хмызняку.

Інстытут прапанаваў агрэгат, які складаецца з катка, навешанага ўперадзе трактара, і навяснога плуга з гідрапад'ёмнікамі. Выпрабаванні агрэгата паказалі яго высокую эфектыўнасць.

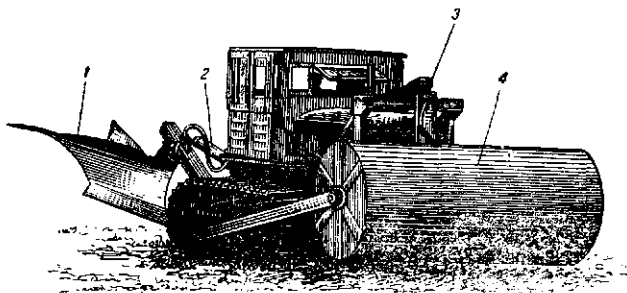


Рис. 12. Агрэгат для заворвання хмызняку на трактары:
1 — плуг; 2, 3 — гідрапад'ёмнік на С-83; 4 — каток.

Паколькі завораная драўніна перагнивае на працягу 4—5 гадоў, плошчы пасля заворвання хмызнякоў найбольш мэтазгодна скарыстоўваць пад шматгадовыя тра-

вы. Калі па ўмовах скарыстоўвання зямель узорванне праводзіць усё ж неабходна, то араць трэба мелка, каб не выварочваць хмызняку, і дыскаваць на вялікую глыбіню.

Уборка зрэзанага хмызняку. Кустарэзы ў працэсе работы ўкладваюць зрэзаныя дробныя хмызнякі параўнальна правільнымі радамі, драбналессе ж кладзецца бязладна. Побач з гэтым зрэзаная маса змяшчае ў сабе значную колькасць купін і дзярніны, што ўскладняе ўборку хмызнякоў.

З драбналесся звычайна нарыхтоўваюць жэрдкі, калы або скарыстоўваюць яго на паліва, а дробны хмызніак збіраюць і звозяць на краі поля і спальваюць. У радзе выпадкаў (на мінеральных глебах) зрэзаныя хмызніакі пасля іх прасыхання можна спальваць на месцы з наступнай уборкай рэшткаў. На тарфяніках спальвання праводзіць нельга, таму што можа загарэцца торф.

Зрэзаныя хмызнякі мэтазгодна скарыстоўваць для ўмацавання адкосаў каналаў і для фашын.

Уборка хмызняку з'яўляецца цяжкай і працаёмкай работай і ўключае ў сябе падборку або зграбленне яго, пагрузку на аўтамашыны або вазы, адвозку і разгрузку.

Для зграбання хмызняку рэкамендуецца скарыстоўваць навясныя граблі тыпу ГКТ-3,5 або ГКІІ-3, якія складаюцца з устаноўленага ўперадзе радыятара трактара вертыкальнага шчыта з зубамі. Шырыня захвата грабель 3,5 м, вышыня шчыта — 1,5 м.

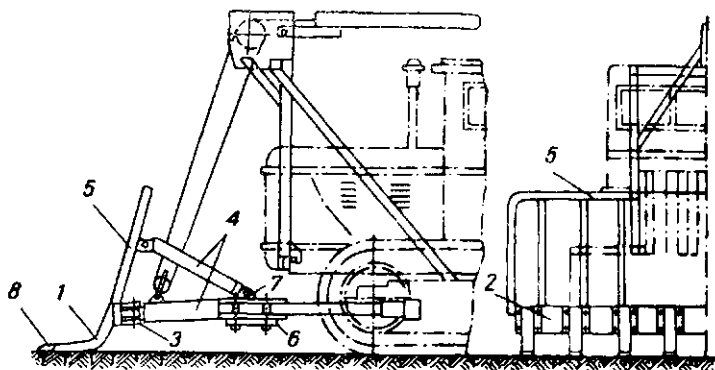


Рис. 13. Хмызніковыя граблі ГКТ-3,5:

1 — зуб; 2 — рама; 3 — надпятніц; 4 — раскосы; 5 — рашотка; 6, 7 — вушкі для прымацавання раскосаў; 8 — наванечкі.

Хмызьяковыя граблі з'яўляюцца зменным рабочым органам да штурхальнай рамы кустарэза К-3,2 і абсталяваны пад'ёмным механізмам. Для лепшага напаўнення ёмістасці грабель зрэзаным хмызняком рашотка адхілена назад на 15°. Аб'ём збіраемай масы — да 3 кубаметраў.

Рабочы працэс зграбання хмызняку ажыццяўляецца паступным чынам. Зграбанне вядуць упоперак напрамку руху кустарэза да напаўнення ёмістасці грабель. Затым даюць задні ход, вызваляюць граблі ад хмызняку і рухаюцца задніміходам да канца гона ўхаластую з прыўзнятымі граблямі. Потым робяць чарговыя заезды, збіраючы хмызьяк у валкі і размяшчаючы яго ўдоўж участкаў. Адлегласць паміж валкамі залежыць ад гушчыні хмызняку. Збор хмызняку ў валкі праводзяць з двух бакоў — узвал.

Для збору хмызняку ў валкі таксама могуць быць скарыстаны карчавальнікі-збіральнікі, якія, аднак, з прычыны крутога нахілу зубоў, разам з хмызняком захопліваюць дзярніну і зямлю. Збор хмызняку ў валкі і звозку яго больш мэтазгодна праводзіць не адразу пасля зрэзання, а пасля прасыхання (праз 30—40 дзён), таму што ў выніку гэтага аблягчаецца вага масы, з карэньняў абсыпаецца грунт, падсыхае паверхня ўчасткаў.

Трактарыст т. Шчэрба, Краснасельскай МТС, Ленінградскай вобласці, на зграбання хмызняку ў валкі куста-збіральнікам ТГБ-3 (канструкцыя аналагічна ГКТ-3,5) за 10-гадзінную змену збіраў хмызьяк у валкі пры адным праходзе з плошчы 6—7 га, пры двух праходах (ўдоўж і ўпоперак) 4—5 гектараў.

Як адзначалася вышэй, на сухадольных лугах і пашах уборка зрэзанага хмызняку адбываецца больш проста, з аднаго боку, у сувязі з магчымасцю спальвання яго на месцы, з другога, у сувязі з лепшымі ўмовамі скарыстання ўсіх відаў транспарту. Найбольш цяжкай з'яўляецца звозка хмызняку з балочыстых участкаў, дзе транспартныя сродкі павінны мець добрую праходнасць (малы ўдзельны ціск) і вялікую ёмістасць кузаваў.

Для перавозкі грузаў на тарфяніках можна скарыстоўваць прычэп-самазвал Мінскага аўтазавада МАЗ-5230 на гусенічным хаду. Кузаў сталы з адкіднымі бартамі, перакідваецца на бок прыводам ад вала адымання магутнасці трактара гідрапад'ёмнікам. Унутраныя размеры

платформи $5,5 \times 2,5 \times 0,75$ м, г. зн. 10 кубаметраў; удзельны ціск на грунт з грузам 5 т — $0,4 \text{ кг/см}^2$, вугал перакідвання платформы — 45° .

Для звозкі хмызняку з балот могуць быць таксама скарыстаны сані, зробленыя з ліставага і вугалковага жалеза. Ёмістасць кузава 18 кубаметраў. Разгрузка саней праводзіцца спецыяльнымі тросамі, якімі хмызняка на месцы разгрузкі сцягваюцца з саней. У якасці цягі скарыстоўваецца трактар ДТ-54 або лепш трактар ДТ-55 з пашыранай гусеніцай.

Для пагрузкі хмызняку Харкаўскім заводам дарожнага машынабудавання зманціравана навясная прылада М-4 на трактар ДТ-55, кіруемая гідрамеханізмам. Пагрузчык можа збіраць у адзін прыём да 2 кубаметраў хмызняку; максімальная грузапад'ёмнасць да 500 кг; вышыня пагрузкі да 3,5 м.

Пагрузчык можа не толькі праводзіць пагрузку хмызняку, сабранага ў валкі, але і збіраць яго пасля кустарэзаў. Сярэдняя працягласць аднаго цыкла пагрузкі з валкоў 1,5 хвіліны, пры зборцы з радкоў — каля 2,5 хвіліны.

Ужыванне сістэмы машын і прылад для зразання хмызнякоў, зграбання, пагрузкі і транспартавання зніжае затраты працы ў параўнанні з ручной высечкай і зборкай у кучы ў 4—5 разоў.

Карчаванне пнёў. У многіх выпадках пад сенажаці і пашы скарыстоўваюцца старыя высекі, накрытыя шнямі. Пні займаюць значную плошчу і перашкаджаюць скарыстанню сенаўборачных машын, а таксама машын па догляду лугоў. Такія пні трэба выкарчоўваць.

Намаганне, неабходнае для выкарчоўвання пнёў, залежыць ад многіх фактараў: пароды дрэў, дыяметра пнёў, глебы, характару каранёвай сістэмы, даўнасці высечкі і г. д., г. зн. ад размераў каранёвай сістэмы і сувязі яе з глебай. Найбольшае намаганне патрабуецца для карчавання пнёў на гліністых глебах, на пясках і тарфяніках патрабуецца значна меншае намаганне. На вільготных глебах карчаванне патрабуе меншага намагання, чым на сухіх.

Пры карчаванні пнёў гарызантальна накіраванай сілай намаганне патрабуецца меншае, чым пры карчаванні вертыкальнай сілай. Выкарчоўванне пнёў можа праводзіцца з падсяканнем каранёвай сістэмы або без пад-

сякання. Натуральна, што ў першым выпадку супраціўленне карчаванню меншае, чым у другім. Падсяканне пнёў з'яўляецца вельмі працаёмкай работай, таму ўжываць яго трэба толькі ў тых выпадках, калі цягавое намаганне трактара або карчавальнай машыны недастатковае, або калі непажадана рабіць вялікія варопкі пры выкарчоўванні пнёў. Для павелічэння намагання карчавання тросамі ўжываюць блокі.

Найбольш эфектыўным з'яўляецца карчаванне пнёў і дрэў з дапамогай карчавальнікаў-збіральных Д-210В і Д-210В. Карчавальнік Д-210В выпускаецца з 1951 года. Як больш лёгкі, ён найбольш прыгодны для правядзення работ на балотах і забалочаных землях.

Карчавальнік-збіральнік складаецца з штурхальнага адвалу, які навешваецца на трактар С-80 і прымацоўваецца на штурхальную раму бульдозера або кустарэза. У ніжняй частцы адвалу на адлегласці 460 мм адзін ад аднаго ўстаноўлены 4 зубы. Для падымання і апускання адвалу служыць лябёдка Д-269, якая размешчана ззаду трактара і прыводзіцца ў дзеянне ад валу адымання магутнасці. Падыманне ажыццяўляецца з дапамогай сталевага троса і блокаў. Пры намотванні троса на барабан лябёдка адвал падымаецца, пры адваротным вярчэнні барабана трос размотваецца і адвал апускаецца. Максімальная вышыня падымання адвала над зямлёй — 110 см.

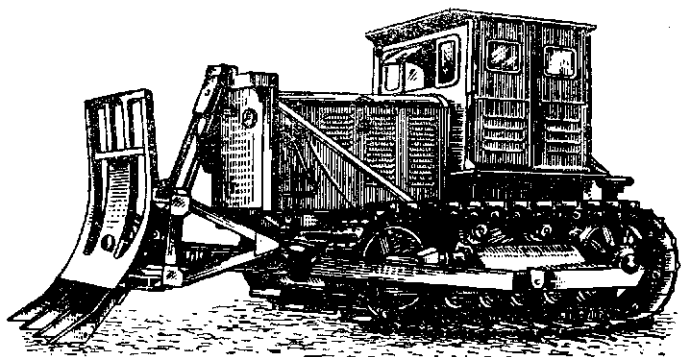


Рис. 14. Карчавальнік-збіральнік Д-210В.

Пры карчаванні пнёў і дрэў адвал падымаюць, упіраюць зубамі ў пень або ствол дрэва, валяць і выварочваюць з глебы. Пні дыяметрам больш 30 см звычайна карчуюць у 2 заезды: першым заездам часткова разрываюць каранёвую сістэму і аслабляюць сувязь пнёў з глебай, а другім заездам адвал упіраюць на магчымай вышыні ў пень і выварочваюць яго. Выкарчаваныя пні захопліваюць на адвал і звозяць з поля. Пры карчаванні пнёў даўнейшай высечкі, у якіх надземная частка згібла, зубы заглыбляюць у глебу і рэшткі пнёў з каранямі выварочваюць на паверхню. Зямлю і дзярніну з каранняў збіваюць і засыпаюць у варонкі, якія ўтвараюцца пры карчаванні.

Для абрэзкі доўгіх каранняў замест двух крайніх зубоў ставяць нажы-коранерэзы, прычым устанаўліваюць іх больш паката, чым карчавальныя зубы.

Карчаванне прамой цягай. На лёгкіх глебах пні дыяметрам да 40 см можна карчаваць тросамі прамой цягай. Калі ўчасткі густа пакрыты пнямі, то да скабы трактара далучаюць 3—4 тросы рознай даўжыні (ад 6 да 12) з крукамі-зачэпамі для захоплівання і карчавання пры адным ходзе некалькіх пнёў (рыс. 15).

Для павышэння прадукцыйнасці трактар павінен працаваць з двума камплектамі тросаў. У той час як адным камплектам выцягваюць пні, другім іх зачэпліваюць.

Трактар абслугоўвае 3—4 рабочых.

Карчавальная барана (рыс. 16). Карчавальную барану мэтазгодна скарыстоўваць для выкарчоўвання дробных пнёў, дыяметрам да 10—20 см, каранёвых шыек пасля зразання драбналесся кустарэзамі, а таксама рэшткаў каранняў пасля раскарчоўкі. Карчавальныя бароны робяць на месцах у РТС або ММС. На рыс. 16 паказана барана наступнай будовы. Трохвугольная рама зроблена з драўляных брусоў 300×300 мм, размешчаных пад вуглом 40—45°. Бакавыя брусы зверху і знізу акаваныя стальнымі палосамі таўшчынёй не менш 10 мм. У якасці зубоў скарыстоўваюць адрэзкі рэек даўжынёю да 1 м. Адлегласць паміж слядамі зубоў 300—350 мм. У зубах прасвідроўваюць адтуліны, якія даюць магчымасць змяняць іх рабочую даўжыню.

Для работы на забалочаных участках рэкамендуецца рабочая даўжыня зубоў 300 мм, на мінеральных — 500 мм. Для перавозкі бараны два заднія зубы апускаюць

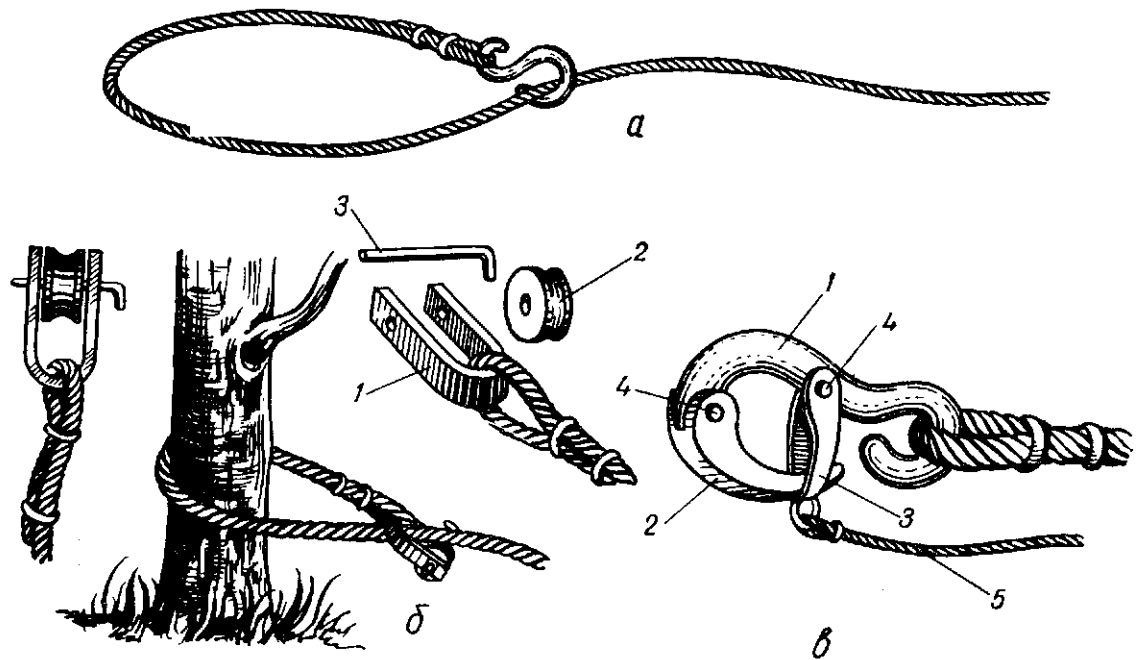
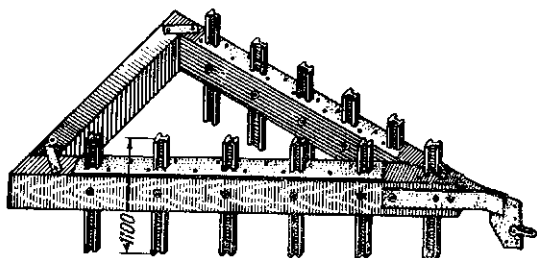


Рис. 15. Пристасаванні для карчавання тросам:

а — трос з вузлом для утворення петлі; *б* — пристасавання, якое аб'єднує відгалуження троса (1—сваба; 2—блок; 3—штыр); *в* — вузол з однією губою (1—вузол; 2—однією губою; 3—сваба; 4—вісь; 5—канат для відгалуження).

у ніжняе становішча, замацоўваюць іх шырамі і ставяць на транспартныя паласкі. Пярэдні канец прыўзнямаюць перамяшчэннем прычэпной планкі.



Рыс. 16. Карчавальная барана.

Пры расчытцы і раскарчоўванні карчавальнай бараной апрацоўваюць участкі ў 2 напрамках — перакрыва-вана. Пні, якія вычэсваюцца бараной, праходзяць пад задні брус і застаюцца на наверхні, іх неабходна ўбіраць услед за бараной. Калі двух праходаў недастаткова, то барануюць тры разы. Асобныя пні, якія засталіся ў глебе, выкарчоўваюць уручную. Усе пні і выкарчаваную драўніну ўбіраюць з участка.

Пасля апрацоўкі карчавальнай бараной плочка гато-ва для залужэння з пераворваннем або паверхневым спосабам.

Механізацыя карэннага паляпшэння лугоў

Асушаныя тарфянікі пасля расчыткі ад хмызнякоў узорваюць балотна-хмызняковымі плугамі. Дробны хмыз-няк, вышыняй да 1—1,5 м, пры адсутнасці пнёў і асоб-ных дрэў можна заворваць балотным плугам без выда-лення. Ворыва праводзяць хмызнякова-балотнымі плу-гамі ПКБ-56 або ПКБ-2-54 на глыбіню 30—35 см. Пры ворыве неабходна забяспечваць поўны абарот пласта.

Першапачатковае ўзурванне леш за ўсё праводзіць у летне-асенні перыяд для таго, каб тарфянік паспеў добра перагніць да сяўбы. Гэта асабліва важна на слабапера-гніўшых тарфяніках.

Распрацоўку вядуць цяжкімі дыскавымі баронамі з выразнымі дыскамі БДТ-2,2, а пры іх адсутнасці звычай-нымі дыскавымі баронамі БД-3,4, на глыбіню 12—14 см.

У некаторых выпадках, пры слабаперагніўшым торфе і вельмі звязнай дзярніне, скарыстоўваюць балотныя фрэзы ФБ-1,9. Апрацоўваюць паднятую цаліну некалькі разоў. Калі ворыва праведзена ў чэрвені — ліпені і тарфянік дастаткова добра перагніў, то перадпасаўную апрацоўку праводзяць ў жніўні, а залужэнне (сяўбу траў) — у канцы жніўня — верасні.

Калі цаліна ўзарана ў канцы лета або восенню, то распрацоўку пласта і выраўноўванне паверхні праводзяць восенню, а перадпасаўную апрацоўку і сяўбу вясной.

Сяўбу можна праводзіць і ў 2 прыёмы: злакавыя травы высяваць восенню, а бабовыя (канюшыну) падысваць вясной паверхнева.

На малапрадуктыўных мінеральных лугах у радзе выпадкаў мэтазгодна дзярніну разрыхляць дыскавымі баронамі да ўзрвання. Тады ворыва можна весці звычайнымі культурнымі плугамі, а наступную і перадпасаўную апрацоўку — дыскавымі або толькі зубавымі цяжкімі баронамі. Унясенне ўгнаенняў можа быць праведзена як да асноўнай апрацоўкі глебы, так і пасля яе перад далейшымі апрацоўкамі. Віды, колькасць і парадак унясення ўгнаенняў вызначаюцца ў залежнасці ад пагрэбы глебаў ва ўгнаеннях, кіслотнасці і ад высяваемых культур.

Для ўнясення ўгнаенняў скарыстоўваюцца тукавыя сеялкі і авіяцыйныя раскідальнікі.

Для сяўбы траў скарыстоўваюцца спецыяльныя або зернявыя сеялкі з прыстасаваннямі для сяўбы траў. Апісанне сеялак і іх тэхнічныя характарыстыкі будуць дадзены ніжэй.

Хмызнякова-балотныя плугі. Плуг хмызнякова-балотны (рыс. 17) двухкорпусны з шырынёй захвата корпуса

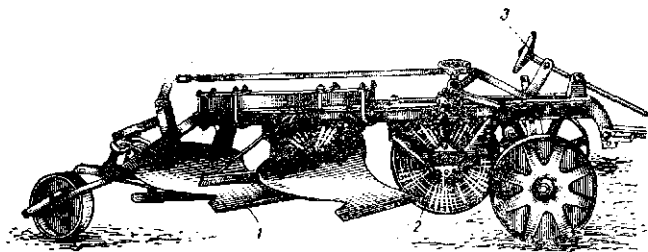


Рис. 17. Плуг ПКБ-2-54.

54 см з'яўляецца адным з найбольш распаўсюджаных плугоў для ўзорвання тарфяна-балотных глебаў.

Двухкорпусны хмызнякова-балотны плуг мае плоскую раму з бэлькай трываласці. Плуг забяспечваецца двума тыпамі лемяшоў і нажоў. Пры рабоце на сухадольных землях устанаўліваецца лямеш з цыліндрычным наском і чаранковы нож з крывалінейным лязом, што садзейнічае лепшаму слізганню па ім уверх карэнішчаў раслін і драўняных рэшткаў.

Пры рабоце на тарфяна-балотных глебах і ўчастках пасля лесарасчыткі ставяць лямеш з долатападобным наском і дыскавы нож, які прымацоўваецца да рамы цвёрда на двух кранштэйнах і мае рэгуліроўку па вышыні. Дыскавы нож пераразае карчы да 10 см, а пры сустрэканні са скрытымі пнямі або пахаванай драўнінай перакочваецца праз іх, прыўзнікаючы корпус плуга. Такім чынам, дыскавы нож адначасова з'яўляецца засцепагальнікам.

Адвал плуга паўшрубаватага тыпу. Для лепшага абарочвання пласта адвал забяспечан падаўжальнікам (пяром), які можна рэгуляваць па вышыні. Плуг абсталяваны аўтаматам надымання храпавага адкрытага тыпу, а таксама шрубавым механізмам кіравання палявым і базазным коламі. Плуг агрэгатуецца з трактарам ДТ-54.

Плуг хмызнякова-балотны ПКБ-56 з шырынёй захвата корпуса 56 см. У адрозненне ад двухкорпуснага плуга ПКБ-56 мае кручковую раму. Рабочыя органы плуга і іх прызначэнне такія ж, як і ў плуга ПКБ-2-54.

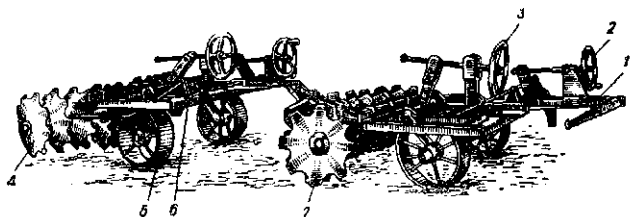
Для выкароўвання карэшняў, скрытых лісцяў і пахаванай драўніны плуг забяспечваецца карчазальным крукам, які накіроўваецца па баразні, выцягвае іх з глебы і выварочвае на наверхню. Такі плуг з крукам з'яўляецца добрай прыладай для першапачатковага ўзорвання балот і ўчасткаў, лесарасчыткі і выдалення хмызнякоў. Плугам ПКБ-56 таксама можна заворваць хмызнякі вышынёй да 1,5 метра.

Плуг разлічан для работы з трактарамі сярэдняй магутнасці — ДТ-54, СТЗ-ПІАТІ.

Для заворвання хмызнякоў вышынёю да 3 м можна скарыстоўваць плуг тыпу ПБ-80. Плуг разлічан на глыбіню ворыва да 50 см. Шырыня захвата корпуса плуга 80 см.

Прылады для распрацоўкі пласта. Пасля першапачатковага ўзрвання на паверхні раллі застаюцца глыбы, кавалкі дзярніны, недавалы, пустоты паміж пластамі. Таму патрабуецца дадатковая апрацоўка для разрыхлення пласта, выраўноўвання паверхні і ўшчыльнення яе. Для гэтай мэты скарыстоўваюцца дыскавыя прылады, фрэзы, каткі, планіроўшчыкі.

Барана дыскавая цяжкая БДТ-2,2 (рыс. 18) з шырынёй захвата 2,2 м прызначана для распрацоўкі пластоў на цяжкіх землях, а таксама для асвяжэння лугоў і пашаў шляхам разбурэння дзярніны. Барана складаецца з 20 дыскаў з выразнымі краямі, якія ўтвараюць 4 сек-



Рыс. 18. Барана БДТ-2,2 у транспартным становішчы:

1 — прычэп; 2 — механізм рэгуляроўкі вугла пастаноўкі секцый; 3 — пад'ёмнік; 4 — секцыя задняй батарэй; 5 — халавое прыстааванне; 6 — рама; 7 — секцыя перадняй батарэй.

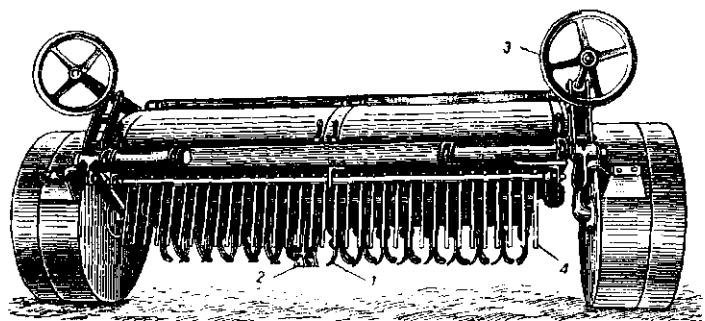
цы — дзве ў перадняй батарэй і дзве — у задняй. У кожнай секцыі ўстанаўліваецца на 5 дыскаў на адлегласці 220 мм адзін ад аднаго. Дыяметр дыскаў — 650 мм. Дыскі перадняй батарэй пастаўлены пукатасцю ўнутр, а дыскі задняй батарэй пукатасцю вонкі. Рэгуляроўка глыбіні апрацоўкі праводзіцца ў межах да 20—25 см змяненнем вугла атакі да 15° з дапамогай шрубавых механізмаў. Кожная секцыя бараны абапіраецца на 2 колы дыяметрам 500 мм, якія служаць для транспартавання бараны. Агрэгатуецца барана з трактарам ДТ-54.

Барана дыскавая БД-3,4 з шырынёй захвата 3,4 м прызначана для разразання і раздрання моцна задзярнелых глебаў, для асвяжэння лугоў з застарэлай дзярнінай і для лушчэння ржышча. Рабочымі органамі бараны з'яўляюцца пукатыя дыскі дыяметрам 465 мм, размешчаныя ў 2 батарэй, кожная з якіх складаецца з дзвюх секцый па 10 дыскаў. Дыскі на перадніх секцыях устапоўлены пукатасцю ўнутр, а на задніх — вонкі. Дыскі

задняй батарэі размешчаны супроць прамежкаў паміж дыскамі пярэдніх. Батарэі злучаны з рамай шарнірна, што дазваляе ўстанаўліваць іх пад рознымі вугламі да лініі руху.

У транспартным становішчы батарэі ўстанаўліваюцца паралельна адна да адной, у рабочым становішчы пярэднія батарэі нахіляюцца ўперад, а заднія — назад. Гранічны вугал адхілення (вугал атакі) батарэй змяняецца да 17° . Глыбіня апрацоўкі рэгулюецца ў межах да 12 см шляхам змянення вугла атакі, а таксама дадатковай нагрузкай баласту (камення, зямлі) у скрынкі, якія ўстаноўлены на раме. Барана агрэгатуюцца з трактарамі сярэдняй магутнасці (КД-35, «Беларусь»).

Балотная фрэза ФБ-1,9 (рыс. 19) з шырынёй захвата 1,9 м. У адрозненне ад дыскавых баран дыскавая фрэза атрымлівае прымусовае вярчэнне рабочых органаў ад вала адымання магутнасці трактара. Ужываюцца фрэзы



Рыс. 19. Балотная фрэза ФБ-1,9:

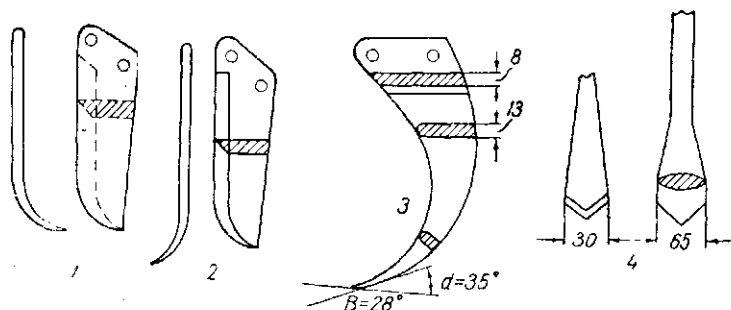
1 — нажы; 2 — сашнік; 3 — штурвал пад'ёму; 4 — рашотка.

для разбурэння купін і магутнай дзярніны, для распрацоўкі вельмі звязных і няроўных пластоў дзярніны. У радзе выпадкаў пры карэнным паляпшэнні лугоў, якія значна вырадзіліся, апрацоўку фрэзай метаэгодна праводзіць да ўзорвання, што садзейнічае лепшаму разрыхленню ворнага слоя пры ўзорванні.

Фрэза ФБ-1,9 мае раму, якая абапіраецца на 2 колы і на якой падвешан фрэзерны барабан. Барабан складаецца з 15 секцый, умацаваных на агульным вале. На кожнай секцыі можа быць устаноўлена ад 2 да 8 цвёрда

ўмацаваных зменных нажоў, формы якіх выбіраюцца ў залежнасці ад мэты і характару апрацоўкі глебы.

Для зразання асаковых і іншых вельмі задзярнелых кунін і апрацоўкі тарфянікаў лепшыя вынікі дае балотны нож з выгінам (рыс. 20, 1). Такі нож здавальняюча працуе і на апрацоўцы пластоў, няроўна ўзараных



Рыс. 20. Рабочыя органы фрэзы ФБ-1,9:

1 — балотны нож (зразна кунін, апрацоўка тарфянікаў); 2 — прамы нож (распрацоўка пластоў); 3 — палывы кручок (распрацоўка пачыльных глебаў без пароніў); 4 — лапа для перамяшчання сяміх глебаў.

хмызняковым плугам, забяспечвае добрае рыхленне глебы на глыбіню да 16 см. Пры больш глыбокай устаноўцы нож выварочвае дзярніну.

Прамыя нажы з невялікім выгінам (рыс. 20, 2) добра рыхляць пласты асакавай дзярніны на глыбіню да 25 см без выварочвання дзярніны.

Палывыя кручкі (20, 3) даюць добрае рыхленне на мінеральных і балотных лугах са слабай і сярэдняй дзярнінай без зараснікаў высокіх траў, хмызнякоў, карэнняў дрэў, каменняў. Глыбіня апрацоўкі да 20 см.

Зверху фрэза закрыта кажухом, які складаецца з 4 здымных шчыткоў. Рэгуляванне глыбіні апрацоўкі і перавод у транспартнае становішча дасягаецца перамяшчэннем кожнага кола асобнымі шрубавымі механізмамі.

У сувязі з тым, што паміж нажамі сярэдніх секцый пад рэдуктарам перадачы застаецца неапрацаваная палоска, для яе апрацоўкі ўстаноўлен спецыяльны сашык. Ззаду барабана ўстаноўлена рашотка, якая абмяжоўвае адкіданне здробненай глебы назад. Колькасць абаротаў фрэзернага барабана можа быць устаноўлена з дапамогай каробкі перадач у межах ад 149 да 218 у мінуту.

Павышаная скорасць вярчэння фрэзернага барабана ўжываецца для знішчэння купін і магутнай дзярніны, паціжаная — для апрацоўкі сухадольных малазадзярнелых дугоў і стараворных балот. Шляхам скарыстання розных паступальных скарасцей трактара і вярчэння барабана, а таксама ўжывання рознай колькасці і розных форм фрэзерных нажоў можна атрымаць любую ступень здабранення дзярніны.

Фрэза балотная ФБ-1,0 з шырынёй захвата 1 м выпускаецца прамысловасцю з 1954 года і адрозніваецца ад ФБ-1,9 размерамі і тым, што перадача ад трактара ажыццяўляецца ад вала адымання магутнасці без рэдуктара. Агрэгацыецца фрэза з трактарам ДТ-54, абсталяваным ходапамяншальнікам, які зніжае скорасць да 2,5—1,6 км у гадзіну.

Фрэзерныя барабаны ФБ-1,9 і ФБ-1,0 можна скарыстоўваць у першую чаргу на глебах без каменяў і з невялікай колькасцю карэшыў дрэў і хмызнякоў. У сувязі з гэтым участкі, засмечаныя каменнямі і драўнянымі рэшткамі, неабходна папярэдне расчысціць або пераараць хмызняковымі плугамі.

Спосабы руху і эксплуатацыі фрэз. Доўгія участкі мэтазгодна апрацоўваць узвал, пачынаючы ад сярэдзіны ўчастка. На канцах поля пакідаюць паваротныя палосы шырынёю 6—8 м, якія апрацоўваюцца ўкругавую пры апошніх праходах. Больш шырокія участкі рэкамендуецца разбіваць на 4 загонкі або лік, кратны чатыром. Апрацоўваюць першы і трэці, другі і чацвёрты ўчасткі разам, загонна, беспетлявым спосабам. Пры такім спосабе на канцах гонаў фрэзу можна не падымаць. Вялікія ўчасткі квадратнай формы можна апрацоўваць ўкругавую ад перыферыі да цэнтра выгінам улева, аднак нельга дапускаць вугал нахілу карданнага вала больш 16°.

На добра асушаных балотах з асеўшым торфам можна праводзіць апрацоўку трактарам на адлегласці 0,5 м ад канавы, на дрэнна асушаных грунтах — на адлегласці 1 метра.

Пры апрацоўцы няроўных пластоў дзярніны фрэзу лепш за ўсё накіраваць па дыяганалі ўчастка, таму што пры рабоце ўдоўж і ўніз перак атрымліваецца неаднолькавая глыбіня апрацоўкі.

Балотныя фрэзы шырока скарыстоўваюцца ў БССР.

Так, напрыклад, Обрынская МТС апрацавала фрэзамі 800 га тарфянікаў пры паверхневым залужэнні.

Прыкачванне з'яўляецца абавязковым агра-тэхнічным прыёмам на рыхлых тарфяных глебах, а таксама і на мінеральнай глебе пасля лесарасчыстак і пераворвання дугоў, якія падрыхтоўваюцца пад залужэнне або сельскагаспадарчыя культуры. Каткі ўжываюцца як для ўшчыльнення, так і для выраўноўвання паверхні. Прыкачванне разараных цалінных і тарфяна-балотных глебаў неабходна таксама для стварэння лепшых умоў раскладання пласта. Ушчыльненне глебы садзейнічае збліжэнню часцінак і выдаленню залішняга паветра, што спрыяе больш хуткаму распаўсюджванню цяпла ў глебе, асабліва ў веснавы перыяд. Прыкачваннем дасягаецца лепшы кантакт вільготнай глебы з насеннем, да якога на капілярах падаецца неабходная для набракання вільгаць. Маладыя карэньчыкі раслін у вельмі рыхлай глебе пры сустрэканні з пустотамі трацяць магчымасць рухацца ўглыб. У пошуках шчыльнай апоры яны абыходзяць пустоты, загінаючыся ў бакі, што ў значнай меры затрымае нармальнае развіццё раслін.

Перадпасаўное і пасляпасаўное прыкачванне забяспечвае цесны кантакт глебы з прарастаючым насеннем.

Каткі. У БССР найбольш распаўсюджан каток КВГ-2,5 (воданаліўны, гладкі з шырынёй захвата 2,5 м). Каток складаецца з двух пустацелых барабанаў дыяметрам 1 250 мм, праз якія прапушчана вось з засаўкамі на канцах, на якіх барабан верціцца ў падшыпніках. Падшыпнікі прымацоўваюцца да швелераў рамы, прычым, унутраныя падшыпнікі са сферычнымі ўкладышамі прымацоўваюцца да распоркі ў сярэдзіне рамы, якая мае магчымасць перамяшчацца ўверх і ўніз, чым забяспечваецца свабодны нахіл кожнай секцыі катка адносна рамы пры наездзе на няроўнасці глебы. У знадворных днішчах барабанаў ёсць адтуліны з затычкамі. Праз адтуліны ўнутр барабана заліваецца вада для павелічэння вагі барабана. Вага пустога катка 1 680 кг, вага з вадой — 4 100 кг.

Калі надыдуць замарозкі, вадку з катка трэба спусціць.

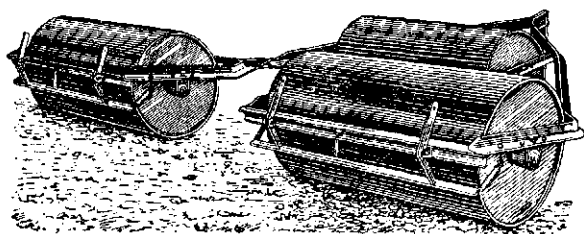
Нашай прамысловасцю таксама выпускаецца каток 3-КВГ-1,4 трохсекцыйны, воданаліўны, гладкі з шырынёй захвата 1,4 м. Каток складаецца з пярэдняй і дзвюх

задніх секцій, шарнірна злучаных паміж сабою, што забяспечвае добрую прыстасавальнасць катка да мікра-рэльефу. Ціск каткоў на глебу таксама змяняецца заліўкай вады. Дыяметр катка — 700 мм. Вага без вады 973 кг, вага з вадою 2 300 кг.

Гладкія воданаліўныя каткі забяспечваюць значнае ўшчыльненне глебы, выраўноўваюць паверхню, аднак пасля іх праходу ўтвараецца скарынка і значна паскараецца страта вільгаці. З прычыны гэтага пры пасля-пасяўным прыкачванні, а таксама пры прыкачванні з мэтай захавання вільгаці пажадана каток скарыстоўваць у аграгаце з лёгкімі баронамі.

Вельмі важна правільна падбіраць і рэгуляваць удзельны ціск катка на глебу, які вызначаецца непасрэдна ў полі. Сярэдні ўдзельны ціск у $\text{кг}/\text{см}^2$ роўны вазе катка, падзеленай на плошчу апоры (плошча апоры роўна здабытку даўжыні катка на шырыню плошчы апоры ў см). Леншыя вынікі ўкачванне дасць пры ўдзельным ціску 0,25—0,4 $\text{кг}/\text{см}^2$.

Каток 3-КВГ-1,4 скарыстоўваецца для прыкачвання глебы перад або пасля сяўбы траў, а таксама для веснавога прыкачвання шматгадовых траў супроць выпірання вузлоў кушчэння.

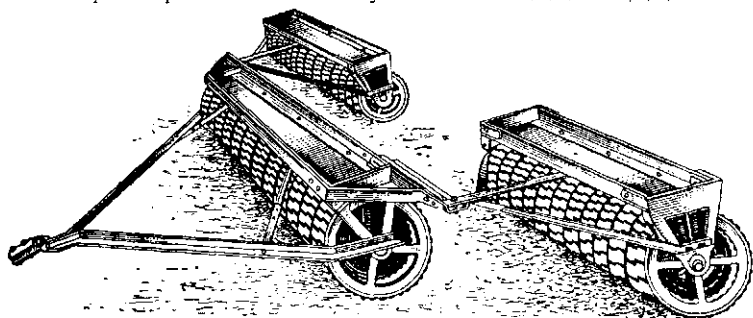


Рыс. 21. Каток 3-КВГ-1,4.

Кольчаты трохсекцыйны каток 3-КК-6 (рыс. 22) з шырынёй захвата 6 м. Каток мае рад пераваг перад гладкімі каткамі: ён ушчыльняе падпаверхневы слой глебы, разрыхляе паверхневы слой, добра расціскае глыбы і камякі і выраўноўвае паверхню.

Сярэдняя секцыя катка мае шырыню захвата 2 574 мм, а дзве крайнія (заднія) — па 1 510 мм. Кожная секцыя складаецца з набору чыгунных дыскаў са шпорамі на абадах, свабодна насаджаных на восі секцыі. Дыяметр

дыскаў сярэдняй секцыі 545 мм, крайніх — 520 мм. Для павелічэння ўдзельнага ціску ў верхняй частцы каткоў умацаваны металічныя скрынкі-пляцоўкі, на якіх змяшчаецца груз-баласт. Вага катка 980 кг. Агрэгацыецця ён з трактарамі малой магутнасці ВТЗ, ДТ-24, ДТ-14.



Рыс. 22. Каток 3-КК-6.

У калгасах і саўгасах робяць драўляныя каткі, якія ўжываюцца галоўным чынам для прыкачвання пасеваў і выраўноўвання паверхні. Гэтыя каткі маюць меншую вагу, чым сталёныя каткі прамысловага вырабу.

Лёгкі драўляны каток робяць з бярвяна дыяметрам 300—350 мм. Бярвяно гладка абстругваюць і прамочваюць пакостам, каб яно не растрэскалася. Раму робяць з брусоў таўшчынёй 160 мм. У тарцах бярвяна на шыпах замацоўваюць паўвосі, якія ўстаўляюць у адтуліны рамы або ў падшыпнікі, якія прымацоўваюцца да рамы. Да рамы прырабляюцца аглоблі для запрагання аднаго каня.

Трактарны драўляны каток (канструкцыя ЛСХІ) можна зрабіць з клёпак таўшчынёй 50—60 мм, прымацаваных да абручоў дыяметрам 400—800 мм. Днішчы каткоў робяць з двух слаёў цёсу таўшчынёй 40—50 мм, збітых крыж-накрыж. У цэнтрах днішчаў робяцца адтуліны, праз якія прапускаецца вось катка, канцы якой маюць квадратную форму або сплюшчаную. Вось прымацоўваюць да днішча фланцамі і скабамі.

Пры зборцы катка спачатку ўстанаўліваюць днішчы на восі на адлегласці 1,3 м, затым замацоўваюць іх скабамі. Пасля гэтага абшываюць іх клёпкам і абцягваюць па краях абручамі. Для надання больш гладкай формы каток знадворку абшываюць ліставым жалезам.

Раму катка робяць з драўляных брусоў 100×150 мм і на вуглах змацоўваюць стальнымі касынкамі. Падшыпнікі вырабляюць з дрэва цвёрдай пароды (ясьень, бяроза, клён) і праварваюць у масле. У палярочных брусах рамы робяць адтуліны з затычкамі для залівання масла. Ад падоўжных перамяшчэнняў барабан утрымліваецца шайбамі з тоўстага ліставога жалеза і штырамі, якія ўстаўляюць у адтуліны вала. Каткі могуць быць аднасекцыйнымі для коннай цягі і трактарнымі трохсекцыйнымі.

Паскоранае залужэнне заключаецца ў сяўбе траў пасля пераворвання без папярэдніх культур, г. зн. у чыстым выглядзе. Аднак на глебах, багатых арганічнымі рэчывамі, рэкамендуецца праводзіць сяўбу траў пад покрыва злакавых культур, якія высеваюцца з паніжанай нормай высева. Доследы Інстытута меліярацыі і балотнай гаспадаркі АСГН БССР (Корсікаў І. Ф.) паказалі, што пры покрыўных пасевах, таксама як і пры чыстых пасевах, можна атрымаць высокія ўраджай траў і, апрача таго, дадатковы ўраджай покрыўных культур.

Тэхналагічны працэс механізаваных работ па паскоранаму залужэнню ажыццяўляецца ў наступнай паслядоўнасці:

1. Распрацоўка дзярніны перад узорваннем цяжкай дыскавай бараной на глыбіню 10—15 см.

2. Узорванне на глыбіню да 25 см (або на ўсю глыбіню слоя, які змяшчае ў сабе гумус) плугам з паўшрубавым адвалам.

3. Планіроўка паверхні спецыяльнай шлейф-валакушай, зробленай з рэк.

4. Паверхневае ўнясенне ўгнаенняў з запраўкай пры далейшай апрацоўцы.

5. Рыхленне на 15—20 см дыскавымі прыладамі або фрэзернымі барабанамі для стараннай распрацоўкі пласта.

6. Прыкачванне цяжкімі каткамі.

7. Сяўба.

Сяўба на рыхлых вельмі ўспушаных глебах можа праводзіцца паверхнева з наступным загортваннем каткамі, каткамі з лёгкімі баронамі ў агрэгате або спецыяльнымі сеялкамі, якія абмяжоўваюць глыбіню загортвання насення. На шчыльных або рыхлых глебах пасля пры-

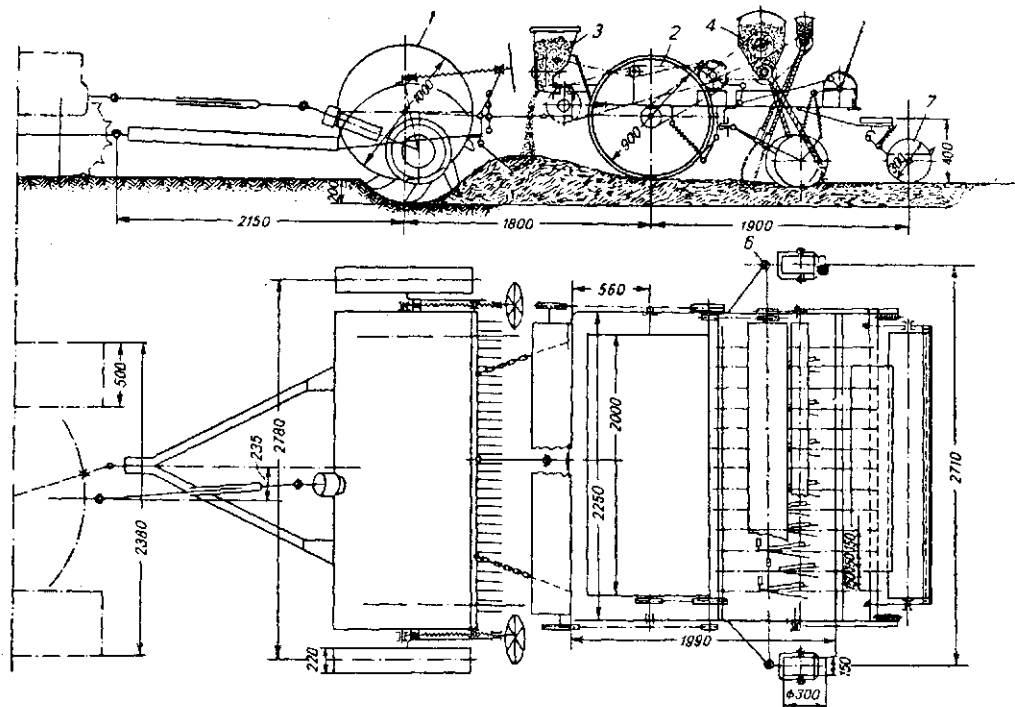


Рис. 23. Схема агрегата пускоранга залу́ження:

1 — фреза ФБ-1,9; 2 — водоналітні циліндр каток; 3 — скринька гумової сепалі; 4 — скринька зерно-гравійної сепалі; 5 — диски шашні; 6 — алорні каток; 7 — малий водоналітний каток.

качвання могуць быць скарыстаны зернявыя або зерне-травяныя сеялкі з анкернымі сашнікамі з тупымі вугламі ўваходжання ў глебу (СЗТ-19, СЗТ-47, СЛ-17, СЛ-44).

Паскоранае залужэнне можна праводзіць таксама без пераворвання, пасля дыскавання або фрэзеравання, з адначасовым унясеннем угнаенняў, вапны і наступным надсяваннем траў і прыкачваннем.

Адным з комплексных агрэгатаў для паскоранага залужэння з'яўляецца агрэгат АЗУ-2 (агрэгат залужэння паскоранага), прапанаваны Усесаюзным інстытутам кармоў і ВІМ і выпускаемы заводам «Сібсельмаш».

Агрэгат складаецца з некалькіх машын, якія ўжываюцца пры паскораным залужэнні: фрэзы ФБ-1,9, цяжкага воданаліўнога катка, тукавай сеялкі, зерне-травяной сеялкі і лёгкага воданаліўнога катка.

Агрэгат працуе наступным чынам. Фрэза разрыхляе дзярніну на глыбіню 7—10 см. Тукавая сеялка высявае ўгнаенні на свежаўзрыхленую глебу. Затым цяжкі каток прыкачвае, а сашнікі сеялкі перамешваюць угнаенні з глебай. Сеялка высявае прысыпкае насенне траў або насенне траў і покрыўнай культуры, якое загортаецца дыскавымі сашнікамі. Дробнае сыскае насенне траў высяваецца ўроскід перад сашнікамі. Загортванне яго праводзіцца сашнікамі і малым катком. Агрэгат адначасова з залужэннем добра выраўноўвае луг. Гэты агрэгат таксама можа быць скарыстаны і пры карэнным паліпцэнні лугоў пасля ўзорвання.

Затраты працы пры скарыстанні АЗУ-2 у паўтара раза меншыя, чым пры залужэнні асобнымі агрэгатамі; больш эфектыўна скарыстоўваецца трактар С-80.

У калгасе імя Хрушчова (Краснапольскі раён, Маскоўскай вобласці) ураджай сена на залужаным агрэгатам АЗУ-2 участку павысіўся ад 7 да 45 ц з гектара.

Табліца 4

Збор сена на нізінным балотным лузе пры розных спосабах апрацоўкі

Спосабы апрацоўкі	Збор сена ў ц/га
Патуральная непаліпцаная сенажаць . . .	7
Апрацоўка дзярніны дыскавымі прыладамі . . .	41
Узорванне з наступнымі апрацоўкамі . . .	48
Фрэзераванне з наступным узорваннем . . .	51

Інтэнсіўнасць апрацоўкі глебы пры паскораным залужэнні робіць вельмі істотны ўплыў на ўраджай траў. Гэта пацвярджаюць даныя Ленінградскай абласной сельскагаспадарчай доследнай станцыі (табліца 4).

З табліцы 4 відаць, што ў даным выпадку ўзрванне з папярэдняй распрацоўкай дзярніны дало найлепшыя вынікі. Аднак вядомы таксама шматлікія прыклады, калі 2—3-кратнае фрэзераванне дало лепшы вынік, чым пераворванне, асабліва на лугах, дзе ёсць значнае травяное покрыва.

Вельмі цікавымі з'яўляюцца параўнальныя даныя Усесаюзнага інстытута кармоў аб ураджайнасці траў у залежнасці ад спосабаў апрацоўкі, машын і прылад і ўнясення ўгнаенняў.

Табліца 5

Ураджайнасць траў у залежнасці ад схем апрацоўкі і ўгнаення

Схема апрацоўкі	Ураджай сена ў ц/га	ў %
На сухадольным купініку на 2 год		
Плуг + дыскі + угнаенне	53	100
Дыскі + плуг + дыскі + угнаенне	52,2	98
Плуг + фрэза + угнаенне	70,9	134
Фрэза + фрэза (праз 10 дзён) + угнаенне	89,5	169
Фрэза ў 2 сляды + угнаенне	86,1	162
Фрэза + фрэза + цяжкі каток + угнаенне	86,1	162
Фрэза + фрэза (без угнаення)	50,7	96
Дзікі луг (без апрацоўкі)	11,0	21
На нізінным балоце на 2 год		
Плуг + дыскі + угнаенне	56,5	100
Плуг + фрэза + фрэза + угнаенне	78,1	138
Фрэза + плуг + дыскі + угнаенне	74,8	132
Фрэза + фрэза (праз 10 дзён) + угнаенне	79,3	140
Фрэза ў 2 сляды + угнаенне	75,5	134
Фрэза + фрэза + плуг + дыскі + угнаенне	83,6	148
Фрэза + фрэза (без угнаення)	34,6	62
Дзікае балота	20	36

Механізацыя паверхневага паляпшэння лугоў і пашаў

Паверхневае паляпшэнне натуральных сенажацей і пашаў мае на мэце якаснае паляпшэнне травастаю, павышэнне прадуктыўнасці кармавых угоддзяў пры поўным або частковым захаванні таго травастаю, які ёсць.

Паверхневае паляпшэнне ўключае ўсе або некаторыя з ніжэй пералічаных працэсаў:

1. Рэгуляванне воднага рэжыму шляхам прарыўкі асушальных канаў, ачысткі і рамонту існуючых.

2. Расчыстку і планіроўку паверхні луга: выдаленне хмызнякоў, пнёў, купін, каменяў, кратоўнікаў, стварэнне ўмоў для ўжывання машын на ўборцы сена.

3. Унясенне мінеральных і арганічных угнаенняў ранняй вясной — да пачатку росту траў або ў другой палавіне лета пасля ўкосу, адначасова з амаладжэннем лугоў шляхам разрыхлення дзярніны.

Арганічныя ўгнаенні можна ўносіць 1 раз у 3—4 гады. У якасці ўгнаенняў скарыстоўваюць торфагнавыя кампосты, гнаявую жывжку, перапрэлы гной 10—15 т на гектар.

З мінеральных угнаенняў ўносяць суперфасфат — 1,5 — 2,5 ц або фасфарытную муку — 4—5 ц на гектар; 1—2 ц калійнай солі або 5—6 ц кайніту; 0,5—1,5 ц азотных угнаенняў. Добры вынік дае таксама ўнясенне драўнянага попелу па 6—8 ц на гектар.

На лугі з кіслымі глебамі, якія пераважаюць у Беларусі, трэба ўносіць вапну па 20—30 ц або тарфяны попел па 4—5 ц на гектар.

4. Амаладжэнне лугоў фрэзераваннем або дыскаваннем. Пры разрыхленні дзярніны паляпшаецца паветрана-пажыўны рэжым лугу, ствараюцца спрыяльныя ўмовы для вегетатывага размнажэння карэнішчавых і рыхлакуставых кармавых траў. Гэты прыём дае лепшыя вынікі на патэнцыяльна багатых глебах — балотных і пойменных. На бедных глебах са слаба развітай расліннасцю амаладжэнне, калі яно спалучаецца з унясеннем угнаенняў і падсяваннем траў, таксама дае добрыя вынікі. Ураджай траў павялічваецца ў 2—3 разы.

5. Падсяванне траў на лугах са зрэджаным травастоем або пасля расчысткі ад хмызнякоў і пнёў.

Падсяванне траў таксама праводзяць з мэтай атрымання травасумесей пажаданых суадносін з 2—3 і больш

відаў злакавых і бабовых траў — цімафееўкі, аўсяніцы лугавой, белай і ружовай канюшыны і інш.

Пасля сяўбы або адначасова з ёй травы прыкачваюць гладкімі каткамі для таго, каб забяспечыць кантакт насення з глебавай вільгаццю і выраўнаваць паверхню лугу для далейшага скарыстання сенаўборачных машын.

Спрошчанае залужэнне. Пры спрошчаным залужэнні старую дзярніну поўнасю не знішчаюць, а частку яе скарыстоўваюць для аднаўлення травастоя. Спрошчанае залужэнне ажыццяўляюць наступным чынам. На паверхню лугу ўносяць арганічныя і мінеральныя ўгнаенні, вапну і праводзяць дыскаванне ў 2 сляды або фрэзераванне ў 1 след на глыбіню 8—10 см. Затым праводзяць падсяванне і прыкачванне.

Апрача прастаты тэхналагічнага працэсу, спрошчаны спосаб мае і іншыя станоўчыя якасці. У выніку яго ўжывання наверхня лугу робіцца роўнай і зручай для механізаванай уборкі сена, у 2—3 разы паліпшаецца аэрацыя глебы, павышаецца ўраджайнасць, паліпшаецца якасць травастоя. Каб забяспечыць больш прадукцыйную работу тэхнікі пры спрошчаным залужэнні, метаэгодна скарыстоўваць комплексныя агрэгаты для адначасовага рыхлення дзярніны, унясення арганічных і мінеральных угнаенняў, высявання траў і прыкачвання. Пры спрошчаным залужэнні можна таксама скарыстаць агрэгат для паскоранага залужэння тыну АЗУ-2.

Амалоджванне лугоў — гэта спосаб паліпшэння травастоя без падсявання траў і ўнясення ўгнаенняў, заснаваны на паліпшэнні водна-паветранага і пажыўнага рэжымаў глебы і вегетатыўным размнажэнні карэнішчавых і рыхлакуставых кармавых злакаў. Гэта дасягаецца рыхленнем дзярніны фрэзамі з балотнымі нажамі, якія добра разразаюць дзярніну.

Глыбіня апрацоўкі — да 15—18 см. Кавалкі дзярніны павінны знаходзіцца на адлегласці не больш 5 см ад паверхні. Прыкачванне праводзяць сярэднімі каткамі або воданаліўнымі без вады.

Разрыхленне дзярніны на сенажацях лепш за ўсё пачынаць пасля першага ўкосу, каб разрыхлены луг папаў пад летнія дажджы і пачалося інтэнсіўнае адрастанне траў.

Апрача масавых механізаваных мерапрыемстваў па карэннаму і паверхневаму паліпшэнню лугоў з мэтай па-

выцэння іх ураджайнасці, неабходна таксама праводзіць работы па ліквідацыі асобных перашкод для ўжывання тэхнікі пры палявым і лугавым кормаздабыванні і на сенаўборцы. Да такіх работ належаць уборка камення з сенажацей і палёў, зараўноўванне ям і траншэй, выдаленне асобных кустоў і пнёў, разраўноўванне крагоўнікаў.

Падсяванне траў

Травастой на лугах і пашах па меры іх скарыстоўвання не толькі зрэджваецца, але і пагаршаецца з прычыны змяншэння колькасці бабовых траў — канюшын. Для папаўнення каштоўных траў і ўшчыльнення травастой неабходна праводзіць падсяванне асабліва пры правядзенні паверхневага паляпшэння лугоў і пашаў. Найбольш прыгоднымі для падсявання траў з'яўляюцца сухадольныя і пойменныя лугі са зрэджаным травастоем, якія не затапляюцца або затапляюцца слаба; участкі пасля выдалення хмызнякоў і купін; выбітыя пашы і некаторыя лугі са слабай дзярнінай і травастоем, у якім змяшчаюцца каштоўныя травы.

Найлепшыя вынікі падсявання траў, асабліва злакавых, дае тады, калі яны падсяваюцца ў напярэдне разрыхленую дзярніну, таму што пры падсяванні ў шчыльную дзярніну маладыя расліны прыгнятаюцца дарослымі лугавымі травамi. Апрача таго, рыхленне паслабляе і затрымлівае рост травастой і зніжае яго прыгнятальнасць дзеянне на падсеянныя травы.

Узрыхляць дзярніну можна зубавымі або дыскавымі баронамі.

Падсяванне бабовых траў праводзяць у веснавы перыяд (красавік), а ў летні перыяд (ліпень) пасля здымання першага ўкосу. Падсяваць злакавыя травы можна таксама і ў жніўні.

Перадпасаўным рыхленнем дзярніны, падсяваннем, праведзеным у рацыянальныя тэрміны, і іншымі аграпрыёмамі, якія садзейнічаюць прарастанню насення падсяваемых траў і прыжывальнасці іх маладых праросткаў, можна ўзбагаціць травастой каштоўнымі травамi, бабовымі і злакавымі, павысіць ураджайнасць лугавых угодзяў і бялковую пажыўнасць кармоў.

У ніжэйпададзенай табліцы 6 прыводзяцца даныя Калінінскай доследнай станцыі жывёлагадоўлі аб змяненні

травастою ў выніку падсявання чырвонай канюшыны на сухадольным лугу, які выйшаў з-пад раскарчоўкі лесу.

Табліца 6

Уплыў падсявання канюшыны на склад травастою

	Ураджай сена, у ц/га	Склад травастою ў % ад ураджаю			
		злакавыя	бабовыя	розна-траўе	асокі
Луг да падсявання канюшыны	22,5	33,6	7,6	58,3	0,5
Луг пасля падсявання канюшыны 6 кг на 1 га, 20 V	37,5	37,5	44,1	18,1	0,3

З табліцы 6 відаць, што ў выніку падсявання канюшыны павялічыўся ўраджай траў і палепшыўся травастой.

Вельмі добрыя вынікі дало падсяванне люцэрны сіняй на лугах з нейтральнай рэакцыяй глебы. Так, напрыклад, у калгасе «Ніва», Сычаўскага раёна, Смаленскай вобласці (па даных Г. П. Яроміна), ураджай сена за 2 укусы на пойменным лузе быў 38,1 ц з гектара, пры падсяванні люцэрны сіняй — 55,6, канюшыны чырвонай — 43,9.

Паводле даных Ленінградскай доследнай станцыі жывёлагадоўлі, колькасць сырога пратэіну ў лугавым сене ў выніку падсявання канюшыны павялічылася на 36%. Добрыя вынікі таксама дае падсяванне цімафееўкі ў чыстым выглядзе або ў травасумесях з аўсяніцай, метлюжком і іншымі травамі.

Паводле даных Калінінскай доследнай станцыі (А. І. Баталіна), на трэці год пасля падсявання злакава-бабовых травасумесей у прадыскаваную ў 3 сляды дзярніну пасля зразання хмызняку ўраджай сена павысіўся з 6 ц да 46 ц, пры гэтым значна павялічылася колькасць канюшыны.

Вышэйпададзеныя прыклады па Калінінскай, Смаленскай, Ленінградскай абласцях таксама сведчаць аб эфектыўнасці падсявання траў у дзярніну. Нажаль, у Беларусі гэты метад распаўсюджан мала, хоць ён мог бы быць шырока скарыстан.

Ужываць гэты спосаб неабходна з улікам тыпу лугу, стану травастою, ступені развіцця дзярніны, увільгатнен-

ня, кіслотнасці. У радзе выпадкаў падсяванне павінна суправаджацца ўнясеннем мінеральных або арганічных угнаенняў.

На рыхлых, супясчаных глебах, па скошанаму лугу і мяккіх аблогах падсяваць травы можна дыскавай сеялкай з адначасовым баранаваннем услед за сяўбою пры норме насення 6—10 кг на гектар.

Ва ўмовах БССР у першы год карыстання травамі пасля перазімоўкі часта бываюць выпаданні канюшыны з травастою ў выглядзе асобных плям. Гэтыя выпаданні таксама можна папоўніць падсяваннем канюшыны ў чыстым выглядзе або ў сумесі з цімафееўкай вясною дыскавай трактарнай або коннай сеялкай з адначасовым баранаваннем. На лугах са шчыльнай дзярнінай падсяванне можна праводзіць пасля дыскавання ў 2—3 сляды звычайнай бараной БД-3,4 або фрэзеравання фрэзай ФБ-1,9 з наступным прыкачваннем гладкім катком.

На лугах з кіслымі глебамі неабходна адначасова з рыхленнем дзярніны ўносіць вапну (2—3 т на гектар) і фосфарна-калійныя ўгнаенні, скарыстоўваючы вапнавыя сеялкі РІ-2,5 або тукавыя раскідныя сеялкі ТР-1. Для лепшай загрузкі трактара можна камплектаваць агрэгат, які складаецца з тукавай сеялкі і зубавых баран.

Карэннае і паверхневае паляпшэнне натуральных кармавых угоддзяў, а таксама падсяванне траў патрабуюць вялікай колькасці насення шматгадовых лугапашавых траў, для чаго неабходна добра арганізаваць насенняводства траў.

Многія калгасы і саўгасы Беларусі ўжо накіпілі значны вопыт у паляпшэнні натуральных кармавых угоддзяў метадамі паверхневага і карэннага паляпшэння.

Так, у калгасах б. зоны Палескай МТС, Любанскага раёна, Мінскай вобласці, з палепшаных сенажацей на плошчы 2 143 га ў 1956 годзе было сабрана сена ў сярэднім па 32 ц з гектара.

У калгасе імя Панамарэнкі, Рудзенскага раёна, Мінскай вобласці, у 1956 годзе расчышчана ад хмызнякоў 100 га лугавых угоддзяў і праведзена залужэнне плошчы ў 400 га. Ураджай сена на палепшаных сенажацях дасягае 50 ц з гектара.

Паспяхова вяла работы па карэннаму і паверхневаму паляпшэнню лугоў і пашаў Обрынская МТС, Гродзенскай вобласці. У калгасах зоны, якую яна абслугоўвае,

праведзена паверхневае паляпшэнне лугоў на плошчы 3400 га і залужэнне пасля пераворвання на плошчы 350 га.

У калгасе «Сцяг Леніна», Карэліцкага раёна, на тарфяным масіве, які скрозь быў пакрыты купінамі, МТС правяла фрэзераванне ў 2 сляды, рассяванне вапны тукавымі сеялкамі і падыванне траў з наступным прыкачваннем. Ураджай сена на палепшаных сенажацях, плошчай каля 150 га, цяпер дасягае 40—50 ц з гектара. Аналагічную работу МТС выканала ў калгасе імя Чарняхоўскага, Карэліцкага раёна, і інш. калгасах.

У калгасе імя Сталіна, Івацэвіцкага раёна, Брэсцкай вобласці, сіламі Івацэвіцкай МТС праведзена карэннае і паверхневае паляпшэнне сенажацей і вашаў на плошчы 744 га. Збор сена з асобных участкаў за 2 укусы дасягае 80—90 ц з гектара.

Значная работа па паляпшэнню лугавых угоддзяў праведзена ў калгасах Брагінскага раёна, Гомельскай вобласці. У 1956 годзе імі расчышчана ад хмызнякоў 234 га, раскарчавана пнёў на плошчы 690 га, ачышчана асушальных канаў на плошчы 300 га.

Карэннае і паверхневае паляпшэнне натуральных кармавых угоддзяў дазваляе не толькі павысіць іх прадуктыўнасць, але і праводзіць механізаваную сенаўборку на гэтых плошчах, знізіць затраты працы на вытворчасць сена ў 2—2,5 раза.

Экаламічная эфектыўнасць карэннага і паверхневага залужэння з'яўляецца відавочнай. Усе тыя калгасы і саўгасы, якія ў шырокіх маштабах праводзяць гэтыя мерапрыемствы, стварылі ў сябе трывалую кармавую базу. Неабходна, каб іх вопыт стаў здабыткам усіх калгасаў і саўгасаў.

Механізацыя ўборкі каменняў на палях і лугах

На тэрыторыі Беларусі значныя плошчы сельскагаспадарчых зямель засмечаны вялікай колькасцю каменняў, якія ляжаць на паверхні глебы або скрыты ў ворным і падворным сляях. Асабліва вялікай камяністасцю адзначаюцца Бягомльскі, Чырвонабярэзінскі, Плешчаніцкі, Ваўкавыскі, Поразаўскі, Лідскі, Сапоцкінскі, Гродзенскі і шмат іншых раёнаў.

У вельмі вялікай меры засмечаны каменнямі таксама

лугавыя і пашавыя ўгоддзі; сустракаюцца лугі і пашы, на паверхні якіх знаходзіцца да 50 і больш кубаметраў каменняў на гектар. Вялікая колькасць каменняў на палях перашкаджае рабоце машына-трактарнага парку. З-за камяністасці бываюць частыя паломкі рабочых органаў плугоў, культыватараў, сеялак і іншых машын, а гэтыя паломкі выклікаюць доўгія прастоі.

Камяністасць з'яўляецца велізарнай перашкодай для ажыццяўлення комплекснай механізацыі палявых сельскагаспадарчых работ, правядзення квадратна-гнездавых пасадак бульбы і сяўбы кукурузы, міжрадковай апрацоўкі прапашных культур, скарыстання трактарных сенакасілак, жняврак, грабель, падборнічыкаў і іншых машын.

Камяністасць вельмі адмоўна адбіваецца на якасці палявых работ, бо яна абмяжоўвае магчымасць скарыстання трактарных плугоў з перадплужнікамі і глебапаглыбляльнікамі, культыватараў з універсальнымі стрэльчатымі лапамі, бульбяных і буракаўборачных камбайнаў, збожжаўборачных камбайнаў. Пры аб'ездзе каменняў атрымліваюцца вялікія неапрацаваныя і недасяжныя агрэхі, якія з'яўляюцца расаднікамі пустазелля. Пад каменнямі і агрэхамі на вельмі камяністых глебах траціцца да 5 працэнтаў плошчы. Пры абворванні каменя размерам 0,8—1 м у папярочным напрамку руху плуга застаецца неўзараная палоска ў выглядзе выцягнутага ромба плошчай да 10 м² і больш.

Перад калгасамі стаіць задача — эфектыўна скарыстаць усе землі, на высіць ураджайнасць ворных угоддзяў і прадуктыўнасць натуральных лугоў і пашаў. Вырашыць гэтую задачу можна толькі на базе шырокага і высокапрадукцыйнага скарыстання ўсёй тэхнікі, якую маюць калгасы РТС і МТС. Усе землі пры дапамозе сучасных машын і прылад неабходна ператварыць у культурныя сельскагаспадарчыя ўгоддзі.

Да таго часу, пакуль не будуць створаны ўмовы для нармальнай эксплуатацыі машын і прылад, нельга чакаць **высокапрадукцыйнай іх работы**. Улічваючы гэта, многія калгасы паступова, частак за часткам, ачышчаюць палі ад каменняў, забяспечваючы больш спрыяльныя ўмовы для работы машын і атрымання высокіх ураджаяў.

Пакуль яшчэ няма дасканалых машын для суцэльнай ачысткі ворнага слоя глебы ад каменняў, трэба скарыстаць прасцейшыя, даступныя для кожнага калга-

са сродкі механізаваанай ўборкі каменняў, а таксама трактарныя механізмы.

Вялікія плошчы ворных зямель ачышчаюцца ад каменняў сіламі калгаснікаў уручную. Дробныя каменні спачатку збіраюць у невялікія кучы, а затым на конных павозках звозяць на краі поля.

Адной з машын, якія шырока ўжываюцца для выварочвання каменняў, з'яўляецца трактарны навясны карчавальнік-збіральнік Д-210В.

Выварочванне каменняў карчавальнікам-збіральнікам праводзіцца некалькімі асобнымі аперацыямі. Пры пад'ездзе да каменя, на адлегласці 1—2 м ад яго, апускаюць адвал на грунт і пры далейшым руху трактара адвал заглыбляецца пад камень. Штурхальным намаганнем трактара і падыманнем адвала з дапамогай лябёдка камень прыпадымаецца на паверхню поля. На выкарчоўванне аднаго каменя затрачваецца 2—3 хвіліны.

Для транспартавання каменняў з поля ўжываюць вакалушы — сталёныя лісты таўшчынёй 6—8 мм, выгнутыя ў выглядзе полаза. Даўжыня ліста 3—4 м, шырыня 2—2,5 м. На месцы выгіну ліста прыварваецца планка з двюма адтулінамі, у якія ўводзяцца крукі і прымацоўваецца трос таўшчынёю 18—20 мм для прычэплення да трактара. Каменні на ліст навальваюцца і згружаюцца з яго з дапамогай таго ж карчавальніка або троса. Калі каменні невялікіх размераў, то іх разгружаюць уручную.

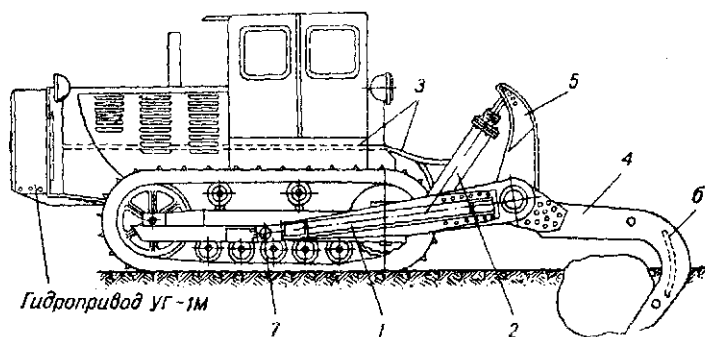


Рис. 24. Навясны карчавальнік КР-6 на трактары С-80:

1 — рама; 2 — гідраўлічны цыліндр; 3 — планкі; 4 — кльы; 5 — рычаг;
6 — распорная пласціна; 7 — праводзішчы.

Паўночны навукова-даследчы інстытут гідратэхнікі і меліярацыі распрацаваў навісны карчавальнік КР-6 (рыс. 24) для карчавання валунных каменяў і пнёў.

Карчавальнік навешваецца на трактар С-80 і кіруецца гідрапрыводам. Рабочы орган карчавальніка складаецца з 2 масіўных клыкоў, звязаных паміж сабою распорнай пласцінкай. Карчаванне каменяў ажыццяўляецца цягавым намаганнем трактара. Калі клыкі заглыбляюцца пад камень, гідрапад'ёмнік іх прыпадмае і выварочвае камень. Карчавальнік разлічан на выварочванне каменяў дыяметрам да 1,8 м, прадукцыйнасць яго да 12 куб. м у гадзіну.

У паўночна-заходніх абласцях шырока скарыстоўваюцца для сцягвання каменяў ланцуговыя прыстасаванні — КУП (рыс. 25). Асноўны ланцуг падводзіцца пад камень, а дапаможныя кароткія ланцугі пакладваюцца на камень і крукамі прычапляюцца да звенняў асноўнага ланцуга. Трактар выцягвае камень і цягне яго на край поля або грузіць на ліставую валакушу.

У калгасе «Большавік», Берастовіцкага раёна, Гродзенскай вобласці, трактарыст А. Курганскі праводзіў уборку каменяў з дапамогай валакушы, зробленай са старых трактарных гусеніц. Вялікія плошчы ворнай зямлі ачысціла ад каменяў у калгасе «Расія» трактарная брыгада М. Рапейкі з Гродзенскай МТС.

Уборку буйных каменяў праводзяць наступным чынам. Спачатку ўбіраюць каменні, якія знаходзяцца на паверхні. У той жа час 2—3 калгаснікі вядуць падрыхтоўку да выварочвання каменяў, у якіх відаць толькі верхавіны, і каменяў, выяўленых у ворным слаі. Каменні абкопваюць рыдлёўкамі і выварочваюць на паверхню, а затым ускочваюць на валакушы. Вялікія каменні, якія не пад сілу ўскаціць на валакушу, апаясваюць стальным тросам або накладкай з ланцугоў і трактарам зацягваюць на валакушу.

Аднак не заўсёды ўдаецца за адзін раз убраць усе каменні, таму дадатковую ачыстку ворных зямель праводзяць пры чарговым узорванні іх. У тых месцах, дзе лямашы ўдараюцца аб каменні, ставяць вешкі і затым гэтыя каменні ручным спосабам або з дапамогай трактарнай цягі выварочваюць на паверхню.

Іншы раз на палях сустракаюцца вельмі буйныя каменні, якія немагчыма выдаліць простымі механізмамі.

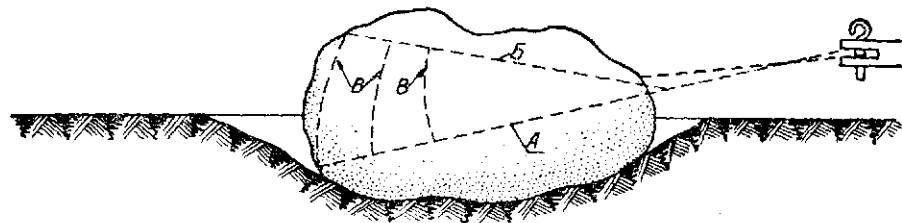
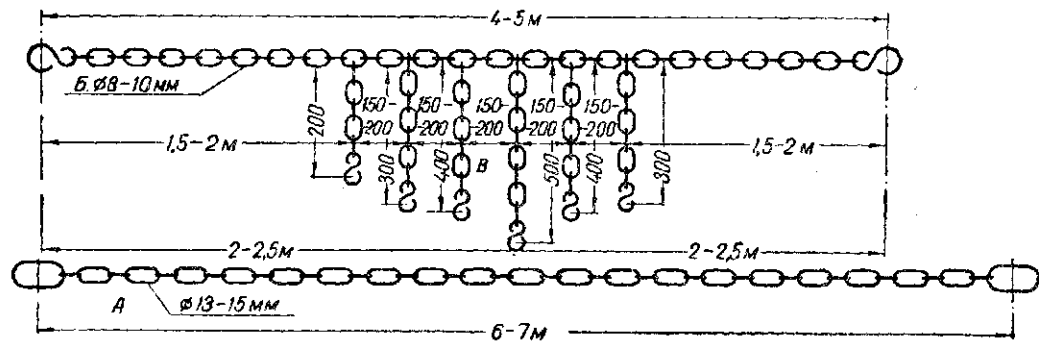


Рис. 25. Схема работы ланцужовой сетки на уборке валунных камней с палёй і лугоў:
 А — асноўны ланцуг; Б — дапаможны паддоўжны ланцуг; В — найвочны ланцуг з крукамі.

Такія каменні можна драбніць з дапамогай выбуховых рэчываў. Гэтую работу выконваюць спецыяльныя атрады па дазволу абласных і рэспубліканскіх сельскагаспадарчых органаў.

Варонкі, якія застаюцца на полі пасля ўборкі вялікіх каменяў, трэба засыпаць зямлёй з дапамогаю бульдозера або ручнымі рыдлёўкамі.

Ачыстка палёў і лугоў ад каменяў павінна праводзіцца сістэматычна і плапамерна.

План ачысткі палёў ад каменяў складаецца аграіонам калгаса разам з брыгадзірам трактарнай брыгады або начальнікам меліяратыўнага атрада. На палях, дзе падсяваюцца шматгадовыя і аднагадовыя травы, высяваецца азімае жыта на зялёную падкормку, кукуруза і іншыя культуры, убіраемья на нізкім зрэзе, трэба выбраць з зямлі ўсе каменні, якія выступаюць больш 4 см над паверхняй, бо ў адваротным выпадку ўборка пералічаных культур касілкамі, сіласаўборачнымі камбайнамі немагчыма. У час прыкачвання пасеваў дробныя каменні часткова ўціскаюцца ў глебу.

На угоддзях сеяных траў далатковую ўборку каменяў трэба праводзіць пасля ўкосу і зграбання сена коннымі або трактарнымі граблямі, таму што пры зграбання сена частка дробных каменяў зубамі грабель выварочваецца на паверхню. Гэтыя каменні ў далейшым могуць з'яўляцца перашкодай для ўжывання сенакасілак.

На натуральных сенажацях уборка валунных каменяў, якія ляжаць на паверхні і перашкаджаюць рабоце сенаўборачных машын, праводзіцца ранняй вясной пасля падсыхання паверхні глебы або пасля ўборкі ўраджаю траў, у залежнасці ад наяўнасці рабочай сілы, цягла і тэхнікі. Ачыстку палёў і лугоў ад валуноў пачынаюць з каменяў, бліжэйшых да месца разгрузкі. Разгрузка каменяў павінна праводзіцца ў загадзя вызначаных месцах, каб каменні не перашкаджалі выкананню работ машынамі.

Уборка каменяў праходзіць найбольш прадукцыйна, калі яе выконваюць спецыялізаваныя комплексныя брыгады, аснашчаныя аднаведнай тэхнікай. Прыкладны пералік абсталявання ў брыгадзе наступны (табліца 7):

Марка трактара	Машыны і прылады	Колькасць
С-80	Карчавальнік-збіральнік Д-210В . . .	1
	Павясныя крукі або карчавальнік ҚР-6	1
ДТ-54	Валакуша і прыстасаванні для сцягвання каменяў	1
«Беларусь» або КД-35	Прычэп двухвосевы для перавозкі дробных каменяў або аўтасамазвал	1
	Пагрузчык НН-0,75	1
	Ламы сталёныя	2
	Рыдлёўкі	2
	Кіркі	2

Колькасць рабочых у брыгадзе, апрача трактарыстаў, устанаўліваецца ў залежнасці ад умоў работы. Для звозкі каменяў на валакушы (пагрузка, разгрузка) вылучаюцца 2 чалавекі.

Пры ўстанаўленні норм выпрацоўкі вызначаецца засмечанасць плошчаў каменнямі, зыходзячы з наступнага разліку:

малая засмечанасць — 10—20 кубаметраў на гектары

сярэдняя » — 21—40 » »

вялікая » — 41—100 » »

Вымярэнне кубатуры асобных буйных каменяў можа праводзіцца на месцы пагрузкі па сярэдняму дыяметру,

дзе $D_{\text{ср.}} = \frac{A + B + C}{3}$ сярэдня дыяметр, роўны сярэдняму арыфметычнаму ад трох перпендыкулярных вымярэнняў (А, В, С).

Аб'ём дробных каменяў вымяраецца па знадворнаму абмеру штабеля.

У выпадку неабходнасці ўстанавіць вагу каменя — удзельную вагу можна прымаць роўнай 2,5—2,7.

Аб'єм каменя у залежності ад сярэдняга дыяметра
(па Баршчову)

Сярэдні дыяметр каменя (у м)	Аб'єм каменя (у м ³)	Сярэдні дыяметр каменя (у м)	Аб'єм каменя (у м ³)	Сярэдні дыяметр каменя (у м)	Аб'єм каменя (у м ³)	Сярэдні дыяметр каменя (у м)	Аб'єм каменя (у м ³)
0,30	0,019	0,60	0,147	0,90	0,513	1,20	1,20
0,31	0,021	0,61	0,157	0,91	0,527	1,21	1,24
0,32	0,023	0,62	0,166	0,92	0,545	1,22	1,26
0,33	0,026	0,63	0,175	0,93	0,561	1,23	1,30
0,34	0,027	0,64	0,183	0,94	0,580	1,24	1,33
0,35	0,030	0,65	0,192	0,95	0,600	1,25	1,36
0,36	0,033	0,66	0,200	0,96	0,620	1,26	1,40
0,37	0,035	0,67	0,210	0,97	0,635	1,27	1,43
0,38	0,038	0,68	0,220	0,98	0,656	1,28	1,46
0,39	0,041	0,69	0,230	0,99	0,680	1,29	1,49
0,40	0,045	0,70	0,240	1,00	0,700	1,30	1,51
0,41	0,048	0,71	0,250	1,01	0,720	1,31	1,56
0,42	0,052	0,72	0,260	1,02	0,742	1,32	1,62
0,43	0,055	0,73	0,271	1,03	0,765	1,33	1,64
0,44	0,059	0,74	0,281	1,04	0,787	1,34	1,68
0,45	0,064	0,75	0,292	1,05	0,810	1,35	1,72
0,46	0,067	0,76	0,306	1,06	0,835	1,36	1,75
0,47	0,072	0,77	0,319	1,07	0,857	1,37	1,79
0,48	0,077	0,78	0,330	1,08	0,880	1,38	1,83
0,49	0,087	0,79	0,342	1,09	0,908	1,39	1,87
0,50	0,088	0,80	0,356	1,10	0,930	1,40	1,92
0,51	0,092	0,81	0,371	1,11	0,951	1,41	1,96
0,52	0,098	0,82	0,385	1,12	0,980	1,42	2,00
0,53	0,104	0,83	0,400	1,13	1,008	1,43	2,04
0,54	0,110	0,84	0,412	1,14	1,04	1,44	2,08
0,55	0,116	0,85	0,430	1,15	1,06	1,45	2,12
0,56	0,122	0,86	0,445	1,16	1,10	1,46	2,16
0,57	0,130	0,87	0,460	1,17	1,12	1,47	2,20
0,58	0,136	0,88	0,475	1,18	1,15	1,48	2,26
0,59	0,143	0,89	0,492	1,19	1,18	1,49	2,31

II

ТЭХНАЛОГІЯ І МЕХАНІЗАЦЫЯ ВЫРОШЧВАННЯ ШМАТГАДОВЫХ ТРАЎ НА НАСЕННЕ І НА СЕНА

Для паляпшэння натуральных кармавых угоддзяў, стварэння культурных пашаў і палявога травасеяння ў сістэме травапольных севазваротаў штогод патрабуецца вялікая колькасць насення шматгадовых, аднагадовых і лугапашавых траў. У сувязі з гэтым паўстае пытанне аб шырокім развіцці насенняводства шматгадовых і аднагадовых траў.

У тых гаспадарках, дзе няма насення лугапашавых траў, неабходна пачынаць развядзенне іх са збору насення дзікарастучых траў як ручным спосабам, так і шляхам абмалоту сена, скошанага ў стады паспявання дзікарастучых траў пры значнай іх удзельнай вазе ў травасці.

У адпаведнасці з планам мерапрыемстваў па карэннаму і паверхневаму паляпшэнню натуральных угоддзяў у БССР на 1957—1960 гг. патрабуецца наступная колькасць насення лугапашавых траў:

Гады	1957	1958	1959	1960
Колькасць, у т	3 990	5 580	6 750	7 580

Каб атрымаць такую колькасць насення, неабходна развіваць насенняводства лугапашавых траў для ўласных патрэб ва ўсіх калгасах і саўгасах, а ў насенняводчых гаспадарках — і для забеспячэння іншых гаспадарак.

Сяўба траў на насенне праводзіцца ў чыстым выглядзе або пад покрыва збожжавых культур. Паколькі

травы ў першы год развіваюцца павольна, неабходна выбіраць пад насенныя ўчасткі малазасмечаныя глебы і праводзіць старанную перадапсяўную апрацоўку і такія агратэхнічныя меры, якія папярэджваюць рост пустазеля і прыгнечанне ім траў.

Травы на насенне высаваюцца як у чыстым выглядзе, так і ў спецыяльна падабраных сумесях, якія паспяваюць адначасова або ў розны час. У першым выпадку, г. зн. калі травы паспяваюць адначасова, атрымліваюць сумесь насення, якая скарыстоўваецца для залужэння, а ў другім выпадку атрымліваюць насенне адной травы ў адзін год і другой травы ў наступным годзе і г. д.

У Беларусі найбольш шырока ў палявых севазваротах ужываюць пасевы чырвонай канюшыны з цімафееўкай лугавой. Пры гэтым цімафееўку высаваюць восенню пад азімя, а канюшыну падсяваюць вясной або абедзве травы адначасова высаваюць вясной пад покрыва яравых культур. Цімафееўка паспявае значна раней, чым канюшына, і ўбраць іх адначасова на насенне немагчыма. З прычыны гэтага часта канюшыну на насенне ўбіраюць на другі або трэці год карыстання, а цімафееўку на 1 год пазней.

Аднак можна насенне цімафееўкі і канюшыны сабраць у адзін і той жа год метадам двух'яруснай уборкі. Султаны цімафееўкі ўзвышаюцца над канюшынай на 20—40 см. Карыстаючыся гэтым, пры дапамозе самаходных камбайнаў скошваюць спачатку цімафееўку, а потым, пры даспяванні, і канюшыну.

Насенне некаторых адначасова паспяваючых траў пасля іх абмалоту можна выдзеліць з травасумесі на зернеачышчальных машынах, калі насенне гэтых траў адрозніваецца па размерах, форме і іншых фізіка-механічных уласцівасцях. Напрыклад, цімафееўку лугавую можна лёгка аддзяліць ад канюшыны, метлюжок ад райграсу і г. д. Насенныя ўчасткі адводзяць на звычайных гаспадарчых пасевах, выбіраючы для гэтага найменш засмечаныя плошчы з найбольш раўнамерным травастоем.

Для масавага размнажэння траў рэкамендуецца шыракарадны, стужачны або суцэльны радавы спосабы сяўбы. Суцэльную радавую сяўбу (лепш вузкарадную) праводзяць вясною пад покрыва ранніх яравых культур

Нормы высеву і тэрміны збору насення траў

Травы	Нормы высеву насення 100-працэнтнай гаспадарчай годнасці, у кг/га		На які год пасля сямбы пачынаюць збіраць насенне траў		
	пры суцэльнай сямбы	пры шыракаралнай сямбы	бяспокрыванай сямбы	сямбы пад покрыва яравых культур	асенняя сямбы пад покрыва азімых культур

Бабовыя травы

Канюшына ружовая . . .	9—10	4—5	2	2	—
Канюшына белая	9—10	4—5	2	2	—
Канюшына чырвоная . . .	10—12	4—6	2	2	—
Рутвіца рагатая	8—10	5—6	2	2	—
Люцэрна	10—12	5—6	2	2	—
Эспарцэт	80—100	—	—	—	—
Баркун белы	14—16	6—8	2	2	—
Баркун жоўты	12—14	5—7	2	2	—

Злакавыя травы

Цімафееўка лугавая . . .	9	5	2	2—3	3
Лўсяніца лугавая	15	9	2	3	3
Райграс высокі	15	10	2	3	3
Ежа зборная	14	8	2	3	3
Райграс пашавы	12	8	2	2—3	3
Райграс шматукосны . . .	12	8	2	2—3	3
Жытнік	8—10	5	—	—	—
Пырынік бескарэвішчавы .	14—18	10—12	2	3	3
Каласоўнік безасцоковы	16	11	2	3	3
Лісахвост лугавы	12	6	2	3	3
Чаротніца	10	7	2	3	3
Мятліца белая	8	5	2	2—3	3
Бекманія звычайная . . .	12	6	2	3	3
Метлюжок лугавы	9	6	2	3	3
Аўсяніца чырвоная	12	7	2	3	3

або летам (у першай палавіне жніўня) у чыстым выглядзе, пасля чыстага або занятага папару, ранніх культур.

Шыракарадную бяспокрыўную сяўбу з міжрадкоўямі 50 см або стужачную з міжрадкоўямі 45—50 см з адлегласцямі паміж радкамі 7—10 см праводзяць ранняй вясной або летам. Шыракарадныя і стужачныя пасевы патрабуюць у два разы менш насення, чым суцэльныя радавыя, даюць больш высокія ўраджаі і менш засмечанае насенне. На шыракарадных пасевах больш зручна праводзіць праполку.

Механізацыя сяўбы шматгадовых траў

Насенне траў патрабуе мелкага загортвання ў межах 0,5—2,5 см. Пры глыбокім загортванні насення праросткі не могуць прабіцца на паверхню глебы; пры занадта мелкім загортванні яны могуць аказацца на паверхні ў сухім слаі глебы, працяглы час не даваць усходаў або здзімацца ветрам. Значыцца, сеялкі для траў павінны забяспечваць неабходную глыбіню і раўнамернасць загортвання насення.

Насенне розных траў значна адрозніваецца па сваіх фізіка-механічных уласцівасцях: размерах, удзельнай вазе, форме, цяжучасці (табліца 10).

З усіх відаў пералічанага насення злакавых траў сыпкімі з'яўляюцца толькі бекманія, метлюжок, цімафееўка, астатняе ж насенне слабасыпкас або нясыпкас. Усе віды насення бабовых траў з'яўляюцца сыпкімі.

Сеялкі для сяўбы траў павінны забяспечваць высяванне насення траў і травасумесей у чыстым выглядзе і пад покрыва. Аднак адны і тыя ж высявальныя апараты сеялак не могуць у аднолькавай ступені забяспечваць раўнамернасць высеву дробнага і буйнога, сыпкага і нясыпкага насення траў. Адны і тыя ж сашнікі сеялак таксама не могуць забяспечыць пажаданую глыбіню загортвання насення, таму што яна залежыць ад віду глебы, яе рыхласці, вільготнасці. Вось чаму ў залежнасці ад умоў работы неабходна з ліку сеялак, якія ёсць у МТС, саўгасах і калгасах, выбіраць тыя, якія найбольш адпавядаюць агра-тэхнічным патрабаванням, што прад'яўляюцца да сяўбы траў.

У найбольшай ступені гэтыя патрабаванні задавальняюць збожжа-травяныя трактарныя і конныя сеялкі; мо-

гуць быць таксама скарыстаны некаторыя збожжавыя, гароднінныя, ільняныя і інш. сеялкі, кароткае апісанне якіх даецца ніжэй.

Табліца 10

Даныя аб фізіка-механічных уласцівасцях найбольш распаўсюджаных у Беларусі відаў насення траў

Травы	Найбольшыя размеры, у мм	Сярэдняя абсалютная вага (вага 1 000 зяр- нят у грамах)	Форма
-------	-----------------------------	---	-------

Злакавыя травы

Бекманія	2—3	0,9	сэрцападобная
Ежа зборная	4—6	1,2	трохгранная
Чаротніца	2—3	0,7—0,9	плюскавая, падоўжаная
Каласоўнік безасцоковы	8—12	3,5	шырокаланцэтная
Лісахвост лугавы	4—6	0,8	сплюшчаная
Метлюжок лугавы	2—3	0,3	трохгранная
Лўсяніца лугавая	5—7	1,9	ланцэтная
Лўсяніца чырвоная	5—7	1,1	прадаўгавата-ланцэтная
Мятліца белая	1—2	0,2	прадаўгавата-ланцэтная
Пырнік бескарэнішчавы	8—11	2,8	прадаўгавата-лінейная
Райграс пашавы	5—6	2,2	прадаўгавата-лінейная
Цімафееўка лугавая . . .	1,2—2,2	0,4	яйкападобная

Бабовыя травы

Эспарцэт	6—7	18,91	яйкападобная, вугла- ватая
Баркун белы	1,7—2,3	1,9	яйкападобная
Канюшына чырвоная . . .	1,8—2,3	1,7	сэрцападобная
Канюшына ружовая	1,0—1,3	0,7	»
Канюшына белая	1,0—1,3	0,7	»
Люцэрна сіняя	2,3—2,5	1,9	пыркападобная
Рутвіца рагагая	1,2—2,5	4,5	авальная, круглая



Рис. 26. Насение злаковых траў (навалічана):

- 1 — райграс высокі; 2 — пырнік бесваранішчавы; 3 — місахвост лугавы;
 4 — метлючок лугавы; 5 — райграс аднагадовы; 6 — ежа зборшан;
 7 — выгшнік; 8 — мытліца белая; 9 — аўсяніца лугавая; 10 — райграс пашавы;
 11 — памасоўнік безасцюковы; 12 — памасоўнік проты; 13 — аўсяніца чыр-
 воная; 14 — чаротніца; 15 — іўмафеўна лугавая.



Рис. 27. Насенне бабовых траў (павялічана);

1 — канюшына чырвоная; 2 — канюшына ружовая; 3 — канюшына белая;
 4 — баркун белы; 5 — рутвіца рагатая; 6 — люцэрна страватагібрыдная;
 7 — люцэрна сінегібрыдная; 8 — эспарцэт вікалісты; 9 — гаршак мышыны;
 10 — казлітнік усходні.

Збожжа-травяная 47-радная сеялка СЗТ-47 прызначана для адначасовай сяўбы збожжавых культур і насення траў пад покрыва, а таксама для бяспокрыўных пасеваў траў у розных камбінацыях.

Сеялка мае скрынку для высявання збожжавых культур або нясыпкага насення траў і дзве скрынкі для высявання сярэднесыпкага і сыпкага насення траў. Гэтыя скрынкі абсталюваны высявальнымі апаратамі зменшаных мераў. На збожжавай скрынцы рэгулятар нормы высеву рычажны, на травяных скрынках устанавіваюцца шрубавыя рэгулятары.

Нормы высеву рэгулююцца пры дапамозе ссоўвання шпукел, а таксама замены зорчак на контрпрыводзе і высяўным валіку травяной скрынкі. Сеялка мае 24 двухдыскавыя сашнікі і 23 кілепадобныя, устаноўленыя ў праежках паміж дыскавымі.

Пры сяўбе толькі дыскавай (збожжавай) або толькі анкернай (травяной) сеялкамі атрымліваюцца міжрадкоўі 15 см, пры сяўбе ж з абедзвюх сеялак міжрадкоўі змяншаюцца да 7,5 см. Глыбіня загортвання насення дыскавымі сашнікамі, у залежнасці ад глебы,— 5—8 см, кілепадобнымі сашнікамі—2—4 см. Для змяншэння глыбіні загортвання ў дыскавых сашнікоў аслабляюць або нават здымаюць націскныя спружыны, у кілепадобных здымаюць грузікі. Папярэдняе, перадпасяўное прыкачванне поля гладкім катком зніжае глыбіню загортвання насення ў параўнанні з сяўбою ў рыхлую непрыкачаную глебу на 1—2 см.

Сяўбу траў сеялкай СЗТ-47 можна праводзіць у наступных варыянтах:

1. Высяванне сыпкага і сярэднесыпкага насення траў (канюшына, пімафееўка, люцэрна, эспарцэт, ежа) пад покрыва збожжавых культур у асобныя радкі; агульнае міжрадкоўе 7,5 см.

2. Высяванне нясыпкага насення (каласоўнік безасцюковы, райграс, аўсяніца) і сыпкага ў асобныя пачартовыя радкі з агульнымі міжрадкоўямі 7,5 см.

3. Высяванне насення аднаго з відаў траў у чыстым выглядзе з міжрадкоўямі 15 см.

4. Шыракарадная або стужачная сяўба траў на насеннікі. Свабодныя апараты пры гэтым перакрываюцца.

5. Падсяванне траў па азімых праз дыскавыя сашнікі.

Сеялка СЗТ-47 прызначана для работы на мінеральных глебах, аднак можа быць таксама скарыстана для сяўбы траў і на тарфяніках.

Каб сашнікі не танулі ў глебе і насенне не загортвалася на занадта вялікую глыбіню, неабходна зменшыць ціск на сашнікі спружын, зняўшы грузікі, а на абады хадавых колаў сеялак, калі яны тонуць, устанавіць пашыральнікі.

На рыхлых тарфяніках трактары робяць глыбокую каляіну, у выніку чаго стварасца вялікае супраціўленне перамяшчэнню трактара, а насенне, якое пападае ў каляіну, загортваецца на большую глыбіню. З прычыны гэтага для работы на тарфяніках ужываюць трактары з цаніжаным удзельным ціскам — тыпу ДТ-55 або на гусеніцы трактараў ставяць пашыральнікі.

Для сяўбы траў пад покрыва разам з насеннем покрывнай культуры або ў чыстым выглядзе скарыстоўваюцца таксама ільняныя трактарныя сеялкі СЛ-44.

Да сеялкі СЛ-44 далучаюць 2 травяныя скрынкі для сыпкага насення. Прывод да высявальных апаратаў травяных скрынак ажыццяўляецца ланцуговай перадачай. Усе сашнікі сеялкі апкерныя з тупым вуглом уваходжання ў глебу. Рэгуліроўка глыбіні ходу сашнікоў ажыццяўляецца грузікамі.

Пры сяўбе траў пад покрыва ў асноўную скрынку засыпаюць насенне покрывнай збожжавай культуры, а ў дадатковыя скрынкі насенне траў, якое па спецыяльных семяправодах падаецца ў асноўныя семяправоды, і такім чынам насенне траў і покрывнай культуры высяваецца ў агульныя радкі і загортваецца на аднолькавую глыбіню — 1,5—3,0 см.

Для сяўбы траў на насенне шыракарадным і стужачным спосабамі таксама можна скарыстаць дыскавую гароднінную сеялку СОД-24 з абмежавальнымі рэбордамі.

У апошні час навукова-даследчымі ўстановамі і заводамі распрацавана новая трактарная збожжа-тукаватравяная сеялка СУТК-47 (рыс. 28).

Сеялка выконвае тая ж варыянты сяўбы, што і сеялка СЗТ-47, але адначасова з насеннем высявае ў радкі грануляваныя ўгнасенні. У адрозненне ад сеялкі СЗТ-47 гэтая сеялка мае збожжа-тукавую скрынку, якая складаецца з двух аддзяленняў: перадняга — для высявання збожжавых (покрывных) культур і задняга — для выся-

вання грануляваных угнаенняў, насыпкага насення траў або бабовых аднагадовых траў (віка, сырадэля і інш.). Зернявое аддзяленне скрынкі абсталявана 24 высывальнымі апаратамі з жалобчастымі шпулькамі і варушыльным прыстасаваннем з нагнятальнікамі.

Нормы высеву ўгнаенняў рэгулююць шляхам змянення скорасці вярчэння барабана і размерам выходных адтулін у сценцы скрынкі.

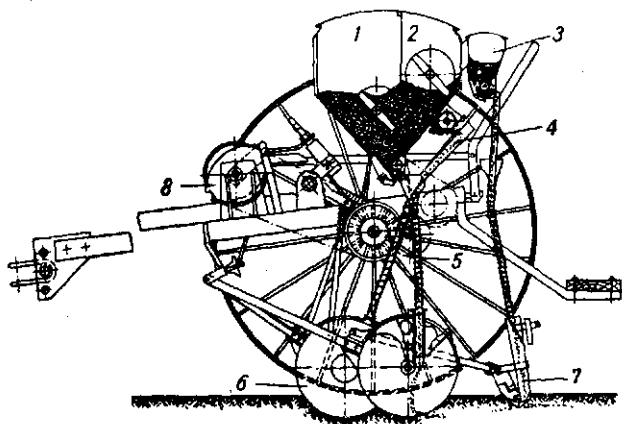


Рис. 28. Схема сеялки СУТК-47:

1 — аддзяленне скрынкі для насення збожжавых культур; 2 — аддзяленне скрынкі для тукаў і насыпкага насення траў; 3 — навясеная скрынка для дробнанасенных траў; 4 — івёрдыя сямнаправоды (дзткі); 5 — спіральна-стужачныя сямнаправоды; 6 — двухдыскавыя сашнікі; 7 — кілепадобныя сашнікі; 8 — аўтаматы пад'ёму.

У гэтай жа скрынцы ўстаноўлена варушылка, якая скарыстоўваецца пры высыванні насыпкага насення траў. Для высывання грануляваных угнаенняў варушылка не патрабуецца.

Травяныя скрынкі для дробнанасенных траў прымацоўваюцца да задняй сценкі збожжа-тукавай скрынкі. У кожнай з дзвюх травяных скрынак устаноўлена па 12 шпульчных апаратаў зменшаных размераў і варушыльныя прыстасаванні. Сістэмай машын новая сеялка СУТК-47 рэкамендуецца для заходняй зоны і Беларусі.

Конныя сеялкі для сяўбы траў. З ліку конных сеялак, якія выпускаюцца прамысловасцю для сяўбы траў, могуць быць скарыстаны сеялкі СЗТ-19, СЗТК-19, СЛ-17.

Збожжа-травяная 19-радная сеялка СЗТ-19 мае дзве

скринкі: вялікую для высявання збожжавых і нясыпкага насення траў і малую для высявання сыпкага насення траў. На вялікай насеннай скрынцы ўстаноўлены стандартныя шпулечныя апараты, рычажны рэгулятар нормы высеву і два рады варушылак, на малой скрынцы — малыя шпулечныя апараты і шрубавы рэгулятар нормы высеву. Сашнікі анкерныя з тупым вуглом уваходжання ў глебу. Глыбіня ходу рэгулюецца грузікамі.

Збожжа-травяная камбінаваная 19-радная сеялка СЗТК-19 (рыс. 29) адрозніваецца ад сеялкі СЗТ-19 тым, што яна мае насенную скрынку большых размераў, якая складаецца з двух аддзяленняў: аддзялення для збожжавых культур і аддзялення для маласыпкага насення злакавых траў, абсталяванага варушылкай. На вялікай насеннай скрынцы ззаду навешана малая скрынка для сыпкага насення.

Высявальныя апараты:

для збожжа — шпулечна-ячэйстыя з ніжнім і верхнім высевам;

для злакавых нясыпкіх траў — матыльковыя;

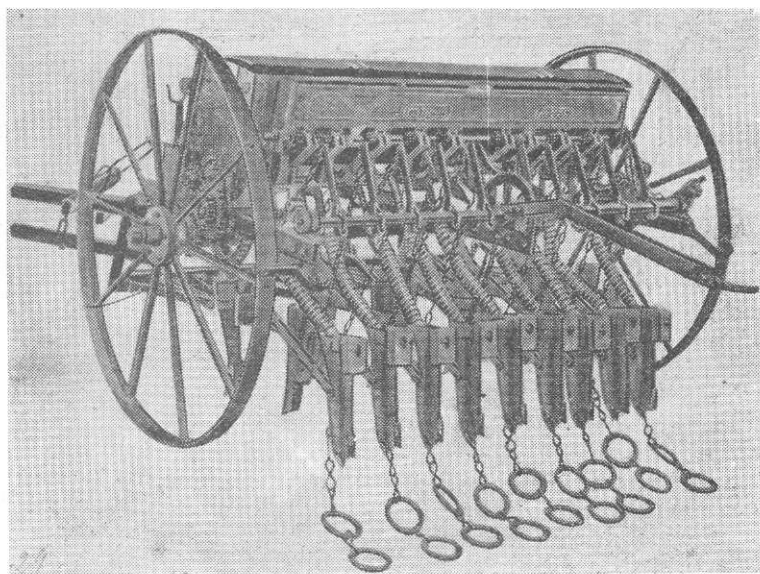


Рис. 29. Збожжа-травяная сеялка СЗТК-19.

для сыпкого насення траў — шпупечныя малых раз-
мераў.

Сеялкі СЗТ-19 і СЗТҚ-19 могуць быць шырока ска-
рыстаны: для падпокрыўнай сяўбы траў, залужэння,
сяўбы траў на насенных участках і доследных дзялян-
ках і для шыракарадных і стужачных пасеваў з міжрад-
коўямі 7,5, 15, 45, 60, 90 см.

Ільняная 17-радная сеялка СЛ-17 мае асноўную
збожжавую скрынку са шпупечна-ячэйстымі высяваль-
нымі апаратамі зменшанага размеру і можа высяваць
покрыўныя культуры або злакавыя травы. Для сыпкого
насення траў сеялка забяспечваецца дадатковай скрын-
кай і ланцуговай перадачай. Сашнікі — анкерныя з
тупым вуглом уваходжання ў глебу.

Сяўба аднагадовых бабовых кармавых культур,
такіх як сырадэля, віка-аўсяная сумесь, кармавы дубін,
праводзіцца звычайнымі радавымі сеялкамі.

Табліца 11

Тэхнічная характарыстыка сеялак для сяўбы траў

Асноўныя паказчыкі	Маркі сеялак				
	СЗТ-47 СЗТҚ-47	СЛ-44	СОД-24	СЗТҚ-19 СЗТ-19	СЛ-17
Шырыня захвата, у м	3,6	3,3	3,6	1,5	1,275
Колькасць сашнікоў:					
дыскавых	24	—	12	—	—
анкерных	23	44	—	19	17
Ёмістасць збожжавых скрынак, у дм ³	312	312	325	90	65
Ёмістасць травяных скры- нак, у дм ³	70	70	—	12,5	12,5
Шырыня міжрадкоўяў, у см	15; 7,5	7,5	30; 45; 60	15; 7,5	7,5
Глыбіня ходу сашні- коў, у см:					
дыскавых	4—6	—	2—5	—	—
анкерных	1—3	2—4	(рэгулір.)	2—4	2—4
Дыяметр колаў, у м	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
Каляіна, у м	3,96	3,96	3,96	1,85	1,85
Вага, у кг	1 265	1 150	950	570	450

Сеялка з рабрыстым катком. Сашніковыя сеялкі, за выключэннем гароднінных (СОД), не маюць абмежавальнікаў глыбіні ходу і з прычыны гэтага не забяспечваюць раўнамерную глыбіню загортвання насення, а на вельмі рыхлых глебах (тарфяніках, пясках) сашнікі нават без грузікаў або націскных опружын тонуць і загортваюць насенне на вялікую глыбіню.

Пры сяўбе пажадана ствараць такія ўмовы, пры якіх насенне клалася б на ўшчыльненае ложа і прыкрывалася зверху рыхлым слоem глебы. Гэтыя патрабаванні выконвае рабрысты каток, які, перакочваючыся па глебе, рассоўвае яе, утвараючы клінападобныя баразёнкi, ушчыльняе дно і ніжнюю частку адкосаў баразёнак. Паміж канаўкамі ўтвараюцца рыхлыя грабяні. Насенне высываецца на ўшчыльненае дно баразёнак і загортаецца рыхлай глебай, якая здымаецца з грабянёў.

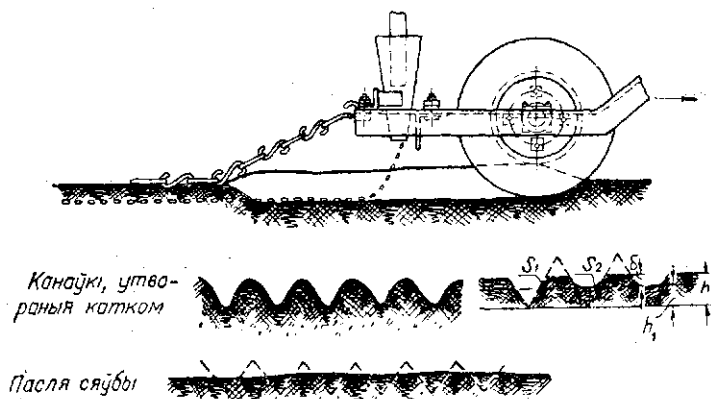
У Беларускай інстытуце механізацыі і электрыфікацыі сельскай гаспадаркі была сканструявана (Б. Е. Еўціхіевым, Н. М. Кашалёвым) на базе сеялкі СЛ-17 конная сеялка з рабрыстым катком замест сашнікоў.

У сеялку СЛ-17 унесены наступныя змяненні: 1) замест сашніковага бруса і анкерных сашнікоў з тупым вуглом уваходжання ў глебу пастаўлен рабрысты каток; 2) у насеннай скрынцы пастаўлены два валы-варушыльнікі і зманціраван механізм для прыводу іх у хістальны рух.

Рабрысты каток сеялкі складаецца з дыскаў, злучаных сцяжымі балтамі ў батарэі. Супроць кожнага з грабянёў катка размешчаны варонкі, у якія ўваходзяць гумавыя семяправоды ад асноўнай і травяной насенных скрынак. Ззаду варонак прымацаваны загартачы — звычайныя шлейфы з кольцаў.

Засыпка ўкладзенага ў канаўкі насення праводзіцца ланцугова-кольчатымі загартачамі, якія ссоўваюць глебу з вяршыняў грабянёў у канаўкі. Максімальная глыбіня канавак можа быць роўна вышыні грабянёў катка. Зусім відавочна, што максімальная глыбіня загортвання насення не можа быць больш палавіны вышыні грэбеня катка пры поўным яго пагрузэнні. Пры няпоўным пагрузэнні грабянёў у глебу глыбіня загортвання насення некалькі больш палавіны глыбіні ўтворанай канаўкі. З вяршыні грабянёў глеба скідаецца на дно канавак і паверхня выраўноўваецца. Зыходзячы з геаметрычных

меркаванняў, трэба прыняць пад увагу, што плошча сячэння знятага слоя зямлі павінна быць роўна плошчы сячэння засыпанай канаўкі, г. зн. $S_1 = S_2$ (рыс. 30). Значыцца, глыбіня загортвання насення h_1 роўна глыбіні канаўкі, утворанай катком за вылікам знятага слоя глебы, або $h_1 = h - \delta$.



Рыс. 30. Схема сяўбы катковай сеялкай.

Выпрабаванні доследнай серыі сеялак і гаспадарчая іх эксплуатацыя на Мінскай і Косаўскай доследных станцыях паказалі, што сеялка задавальняе асноўныя агра-тэхнічныя запатрабаванні і забяспечвае наступныя паказчыкі:

Шырыня міжрадкоўяў 10,7 см.

Глыбіня загортвання насення ад 0,5 да 2,0 см.

Дно баразёнкі ўшчыльненае.

Норма высеву ад 10 да 30 кг.

Сярэдняе адхіленне ад норм не перавышае 3%, адлегласці паміж радкамі строга паралельны.

У параўнанні з сашніковымі сеялкамі катковая сеялка мае тую перавагу, што каток выраўноўвае поле, расціскае камы, ушчыльняе ложа, пакідаючы паверхню рыхлай, надзейна абмяжоўвае глыбіню загортвання насення.

Нягледзячы на добрыя агра-тэхнічныя паказчыкі, сеялка з рабрыстым катком не атрымала шырокага распаўсюджвання, таму што яна была створана для коннай цягі. Коням жа рухацца па тарфяніках цяжка.

Добрыя вынікі работы былі атрыманы пры агрэгатаванні сеялкі з гладкім катком на сяўбе траў на тарфяніку ў саўгасе Зарэчча.

Пажадана распрацоўка такой сеялкі для трактарнай цягі.

Сеялкі для сяўбы ўроскід. Для сяўбы сыпкага насення траў (канюшыны, цімафееўкі, метлюжка і інш.) раскідным спосабам з наступным загортвааннем насення лёгкімі баронамі могуць ужывацца раскідныя канюшынныя сеялкі СК-4 з шырынёй захвата 4 м, якія ёсць у гаспадарках. Сеялка складаецца з насеннай скрынкі са шчотачным высявальным апаратам і рэгулятарам высавання, зубчастай перадачы ад хадавых колаў і аднаконага вупражнага прытасавання. Сеялка скарыстоўваецца для падпокрыўных пасеваў канюшыны па азімых і яравых культурах, а таксама для чыстых пасеваў пры залужэнні.

Для раскідной сяўбы ў выпадку неабходнасці ў бязветранае надвор'е можна таксама скарыстаць і звычайныя збожжавыя сеялкі са знятымі сашнікамі і семяп्राвадамі.

У тым выпадку, калі сеялкі не забяспечваюць малой нормы высеву, да насення траў можна прымешваць баласт — сухую, прасяную праз сіта з адтулінамі 2—3 мм тарфяную крошку, драўнянае пілавінне, прасяную лузгу і іншыя матэрыялы, якія добра перамешваюцца з насеннем.

Аднак неабходна ўлічваць, што пры раскідной сяўбе налівая ўсходжасць насення ў два — тры разы ніжэй, чым пры сяўбе сеялкамі з загортвааннем насення, і з прычыны гэтага пры недахваце насення раскідную сяўбу рэкамендаваць не трэба.

Паводле даных Турскай доследнай станцыі, пры сяўбе канюшыны вясной пад покрыва азімых па чаранку ўроскід без загортваання і пры сяўбе сеялкамі атрыманы наступныя вынікі:

пры сяўбе па чаранку ўроскід без загортваання ўраджай сена склаў	23,2 ц/га
тое ж з загортвааннем баронамі	46,5 ц
пры радавой сяўбе сеялкай	60,0 ц
пры радавой сяўбе сеялкай + баранаванне	70,4 ц

Устаноўка сеялак на норму высеву траў праводзіцца таксама, як і збожжавых культур. Адрозненне заклю-

чаецца толькі ў тым, што травы высаваюцца вельмі малымі нормамі ў сумесях, а сыпкае і нясыпкае насенне адначасова з двюх скрынак з рознымі высавальнымі апаратамі. Напрыклад, пры высаванні траў сеялкай СЗТ-47 або СУТК-47 на норму высеву трэба ўстанавіць высавальныя апараты асноўнай скрынкі (для збожжа і нясыпкага насення траў) і апараты скрынкі для сыпкага і сярэднесыпкага насення траў. Звычайна ўстаноўку пачынаюць з вызначэння колькасці абаротаў хадавых колаў сеялкі на $\frac{1}{50}$ гектара. Колькасць абаротаў падлічваюць наступным чынам:

$$n = \frac{10\,000}{\pi D B_p 50} \text{ абаротаў на } 0,02 \text{ га,}$$

дзе πD — даўжыня акружнасці кола — 3,83 м;

B_p — рабочы захват сеялкі — 3,6 м.

Для сеялкі СЗТ-47 $n = \frac{10\,000}{3,83 \cdot 3,6 \cdot 50} = 14,5$ абаротаў.

Для ўстаноўкі на норму высеву вось хадавога кола прыўзнямаюць на падстаўку так, каб яна свабодна круцілася. Насенне засыпаюць у скрынкі не менш, чым на $\frac{1}{3}$ іх вышыні. Пад прыўзнятыя сашнікі сеялкі падцілаюць брызент або падстаўляюць каробку, рэгулятары ўстанаўліваюць у становішча, паказанае ў інструкцыі сеялкі, потым раўнамерна верцяць кола са скорасцю 15—20 абаротаў у мінуту, 14,5—15 разоў. Потым узважваюць насенне і памнажаюць на 100 (50×2 — для двюх палавін сеялкі).

Атрыманы вынік роўны колькасці насення, якое высаецца на гектар пры дадзенай устаноўцы. Калі пры праверцы вага насення акажацца менш устаноўленай нормы, то рабочую даўжыню шпулек павялічваюць перасоўваннем рычага; калі вага насення больш нормы, то рабочую даўжыню шпулек змяншаюць. Праверку і рэгуліроўку паўтараюць да таго часу, пакуль вага насення будзе адхіляцца ад нормы не больш чым на 5—6%.

Некаторыя высавальныя апараты не могуць забяспечваць малых норм высеву сыпкага насення (4—5 кг/га), у такіх выпадках да насення прыходзіцца дабаўляць баласт. Пры ўстаноўцы нормы высеву з баластам вага порцыі, якая высаецца за 15 абаротаў кола, павінна быць у столькі разоў большая, у колькі разоў вага сумесі насення з баластам больш за вагу чыстага насення.

Механізацыя ўборкі насеннікаў шматгадовых траў

Для насеннікаў выбіраюць лепшыя ўчасткі, найбольш чыстыя ад пустазелля, з добрым травастоем. Большасць шматгадовых траў паспявае нераўнамерна, а пры паспяванні лёгка асыпаецца. З прычыны гэтага неабходна сачыць за паспяваннем насення і выбіраць час ўборкі так, каб атрымаць пайбольшую колькасць насення высокай якасці. Пры спазненні з ўборкай на 2—3 дні страты ўраджаю насення злакавых траў іншы раз дасягаюць 50 і больш працэнтаў. Пры заўчаснай ўборцы атрымліваецца насенне паніжанай якасці. У сувязі з гэтым ўборку насеннікаў трэба праводзіць у шчылыя тэрміны.

Злакавыя травы найбольш мэтазгодна ўбіраць у стады пачатку васковай спеласці пры раздзельнай ўборцы і ў стады пачатку поўнай спеласці пры камбайнавай ўборцы.

Пры раздзельнай ўборцы канюшыну рэкамендуецца ўбіраць, калі паспее каля 75% галовак, а пры ўборцы камбайнамі,— калі паспее 80—90% галовак.

У цяперашні час ужываюцца два асноўныя спосабы ўборкі насеннікаў траў:

1) раздзельная ўборка, якая ўключае ў сябе скошванне, сушку, звозку з поля, абмалот, выціранне, ачыстку насення;

2) ўборка камбайнам прамым камбайнаваннем або раздзельным камбайнаваннем з наступнай дапрацоўкай пыжыны, сушкай і ачысткай насення.

Найбольш эфектыўным з'яўляецца спосаб ўборкі насеннікаў траў камбайнаваннем, таму што пры гэтым спосабе дасягаецца больш высокая прадукцыйнасць і значна меншыя страты насення. Аднак ва ўмовах Беларусі ў выніку няўстойлівага надвор'я, нераўнамернага паспявання галовак канюшыны, а таксама высокай вільготнасці насеннікаў у асобныя гады камбайны нездавальняюча вымалочваюць і выціраюць канюшыну, сепарыруючыя органы і цёрчны апарат забіваюцца, што абцяжарвае работу камбайнаў і вядзе да павышаных страт насення. Вось чаму побач з камбайнавым спосабам ўборкі ў БССР мае шырокае распаўсюджанне шматфазны, раздзельны спосаб ўборкі насеннікаў траў.

У сухое надвор'е насеннікі канюшыны, якія паспя-

ваюць нераўнамерна, можна ўбіраць раздзельным камбайнаваннем: скошванне праводзяць радавой жніяркай або валковай касілкай, а абмалот камбайнам з падборшчыкам пасля прасыхання валка.

Пры правільна арганізаванай уборцы насеннікаў траў камбайнамі дасягаецца ў 1,5—2 разы большы збор насення, чым пры шматфазнай уборцы прасцейшымі машынамі з наступным абмалотам насеннікаў на малатарнях.

Паводле даных Ленінградскага аддзялення ВІМ, ВНІЛ і іншых доследных устаноў, пры шматфазнай раздзельнай уборцы насеннікаў канюшыны страты насення дасягаюць 67%, галоўным чынам за кошт галовак канюшыны, якія ў спелым стане вельмі лёгка абломліваюцца. Колькасна гэтыя страты размяркоўваюцца наступным чынам:

- 1) пры касьбе касілкай або ўручную да 15%;
- 2) пры зграбванні ручнымі або коннымі граблямі да 22%;
- 3) пры складанні ў кошы, перавозцы і сцігванні да 10%;
- 4) пры малацьбе і выціранні на малатарнях з цёрачным прыстасаваннем да 20%;

Усяго да 67%

З-за высокіх страт пры ўборцы і апрацоўцы ўраджаю гаспадаркі трацяць на кожным гектары не менш цэнтнера лепшага насення коштам каля 1 600 рублёў.

Прымаючы пад увагу вялікую патрэбу ў насенні канюшыны, а таксама яго высокую цану, неабходна ўжываць такую тэхналогію ўборкі канюшыны і іншых насеннікаў траў, якая максімальна скарачае страты.

Каб пазбегнуць страт пры зграбванні, трэба для касьбы насеннікаў ужываць такія машыны, пры скошванні якімі насеннікі адначасова ўкладваюцца ў кучы або валкі. Да гэтых машын належаць жніярка-самаскідка ЛМ-5, жніярка радавая ЖР-4,9, жніяркі радавыя навясныя ЖРН-3,2, ЖН-4 і аднабрусная касілка з прыстасаваннем для збору скошаных насеннікаў у кучы.

Пры скошванні насеннікаў траў жніяркай-самаскідкай лічыльнік устанаўліваюць так, каб граблі толькі нахілялі зразаемую масу на платформу, але не скідвалі. Скідванне праводзіцца рэзкім націскам на педаль па меры накаплення масы.

Насеннікі траў таксама можна адначасова са скошваннем збіраць у кучы коннай касілкай К-1,4 або трактарнай касілкай К-2,1 з прыстасаваннямі — рашэцістай платформай, шчытом і рычагам пад'ёму.

Рашэцістая платформа складаецца з папярочнай планкі, якая прымацоўваецца да пальцавага бруса, і шарнірна прымацаваных да яе сталёных палосак або пруткоў з прабежкамі паміж імі каля 50 мм (20 палосак шырынёю 20 мм або 24 пруткі дыяметрам 10 мм).

Шчыт прыстасавання робяць з дахавага жалеза, выгінаючы яго адпаведна контуру платформы так, каб ён абаліраўся на канцы пруткоў або палосак, і шарнірна злучаюць з палявым башмаком і папярочнай планкай.

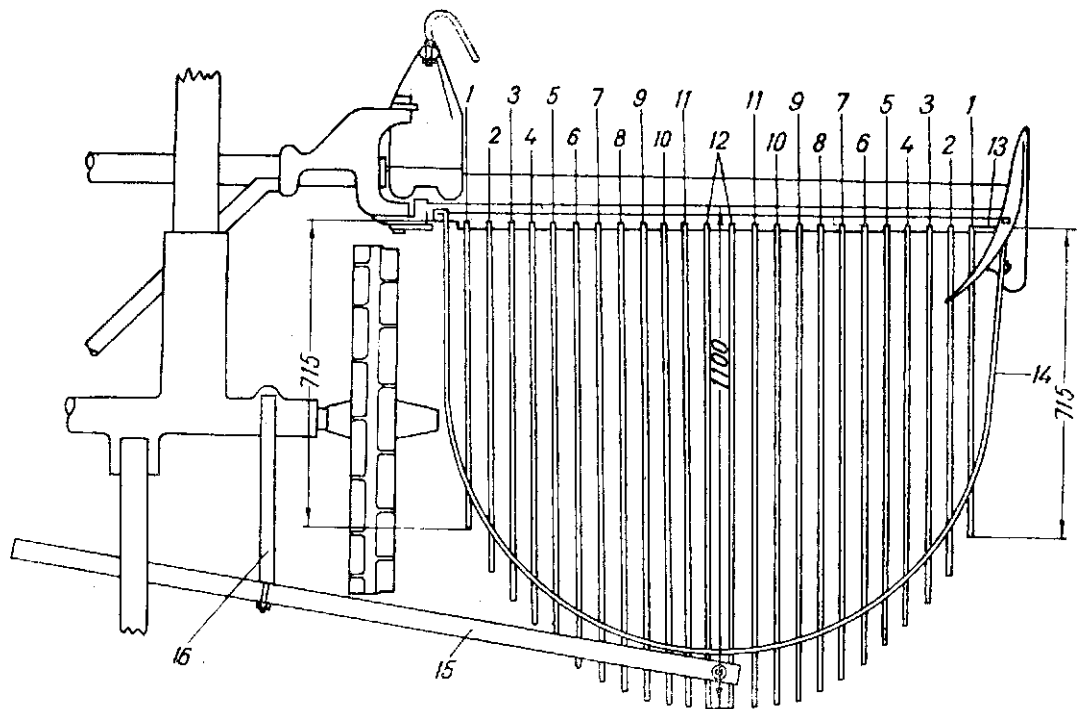
Для падымання і апускання шчытка да яго сярэдзіны прымацоўваюць двухплечны рычаг, другі канец якога знаходзіцца пад нагой рабочага на сенакасілцы.

Работа сенакасілкі адбываецца наступным чынам. Зрэзаная сцяблы канюшыны пападаюць на рашэцістую платформу і затрымліваюцца шчытком, размяшчаючыся галоўкамі ўверх. Калі на платформе накопіцца максімальная колькасць канюшыны, якая не перашкаджае рабоце касілкі (прыблізна $\frac{3}{4}$ платформы), націскам нагі на рычаг падымаюць шчыток. Скошаная маса пад уздзеяннем канюшынішча сцягваецца з платформы. Пасля гэтага шчыток апускаюць.

Табліца 12

Даўжыня пруткоў прыстасавання да сенакасілкі К-1,4

№ пруткоў	Колькасць пруткоў	Даўжыня пруткоў, у мм	№ пруткоў	Колькасць пруткоў	Даўжыня пруткоў, у мм
1	2	715	7	2	1 065
2	2	795	8	2	1 080
3	2	875	9	2	1 095
4	2	935	10	2	1 120
5	2	985	11	2	1 125
6	2	1 025	12	2	1 135



Рыс. 31. Прыстасаванне да сепкасілкі для кашэння насеннікаў канюшыны:
 1 — 12 — пруткі рознай дыяжыны; 13 — папярочная планка; 14 — шчыт; 15 — рычаг пад'ёму; 16 — кранштэйн.

Пры скідванні куч у адным месцы ўтвараецца перарывісты валок.

Пры скошванні пасеннікаў траў валковымі касілкамі КВМ-5 або радавымі жняяркамі ЖР-4,9, ЖРН-3,2, ЖН-4 зрэзаная маса пападае на брызентавае палатно і ўкладваецца ў валок. Каб не было страт галовак, рэжучы апарат апускаюць у ніжэйшае становішча ад зямлі, на планкі матавіла набіваюць прагумаваныя рамяні або палоскі са складзенага ў 2—3 слаі брызенту, якія нахіляюць і падштурхваюць галоўкі канюшыны на палатно.

З 1957 года пачаўся серыйны выпуск навясных жняярак ЖРН-3,2 і ЖН-4 з франтальным рэжучым апаратам, які навешваецца на трактар МТЗ-2.

Жняярка ЖРН-3,2 укладвае зрэзаную масу ў валок пад трактарам, а ЖН-4 з левага боку трактара. Жняяркі падымаюцца і апускаюцца з дапамогай гідрапад'ёмнікаў. Прывод у дзеянне ўсіх механізмаў жняярак ажыццяўляецца ад каробкі перадач трактара.

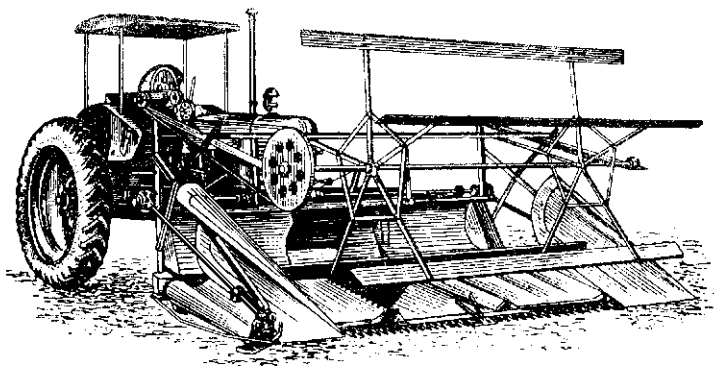


Рис. 32. Жняярка радавая ЖРН-3,2 на трактары МТЗ-2.

Новыя навясныя жняяркі знойдуць шырокае ўжыванне ў Беларусі для раздзельнай камбайнавай уборкі збожжа і насеннікаў траў, для скошвання траў на сілас, зялёную падкормку і г. д.

Некаторыя тэхнічныя даныя валковай касілі і жняярак

Назва паказчыкаў	Маркі машын			
	КВМ-5	ЖР-4,0	ЖП-4	ЖРП-3,2
Шырыня захвата, у м	5	4,0	4,0	3,2
Мінімальная вышыня зрэзу, у см	6	12	10	10
Вага, у кг	1 200	1 700	650	—
Цяга (трактар)	ДТ-54	МТЗ-2 ДТ-54	МТЗ-2 ДТ-54	МТЗ-2

Сушка канюшыны, сабранай у кучы або валкі, у залежнасці ад надвор'я можа праводзіцца рознымі спосабамі. У сухое надвор'е сушыць насеннікі можна на зямлі. Праз 1—2 дні пасля скошвання валкі або кучы асцярожна, без устрасанняў, пераварочваюць на месцы, а потым, пасля поўнага прасыхання, насеннікі на аўтамашынах, трактарных прычэпах або конных драбінах, пакрытых брызентам, перавозяць да месца абмалоту або абмалочваюць камбайнамі з падборнічыкамі непасрэдна з валкоў.

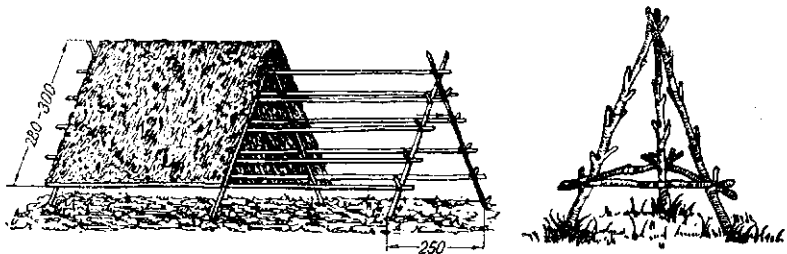


Рис. 33. Сушка насеннікаў траў і сена на вешалах: злева — сушка на шатроў; справа — козлы для сушкі траў.

У няўстойлівае надвор'е сушку вядуць на вешалах, зробленых у выглядзе шатроў або пірамід. На полі паміж валкамі або радамі куч устанаўліваюцца вешалы, на якія ўкладваюцца скошаныя насеннікі пасля папярэдняга правальвання на працягу 1 сутак. Укладку на веша-

лы пажадана праводзіць так, каб большасць галовак пападала ўнутр. Таўшчыня слоя, які ўкладваецца на вешалы, — 30—40 см. На вешалах насеннікі добра высыхаюць нават у няўстойлівае надвор'е, насенне псуецца пры гэтым вельмі мала. Пасля высыхання масу асцярожна здымаюць з вешалаў і перавозяць да месца абмалоту. Вешалы трэба скарыстоўваць не толькі для сушкі насеннай канюшыны, але і аднагадовых кармавых культур, такіх як сырадэля, віка і інш.

Як сведчаць даныя Усесаюзнага інстытута кармоў, пры сушцы аўсяніцы лугавой на вешалах было атрымана па 3,49 ц/га насення, а пры сушцы ў бабках 2,99 ц/га. Калі ж насеннікі сушацца на зямлі, страты дасягаюць больш 50%.

Уборка насеннікаў канюшыны камбайнамі. Выдзяленне насення канюшыны з бабкаў у параўнанні з абмалотам збожжавых культур тэхнічна з'яўляецца больш складаным працэсам і патрабуе спецыяльных машын — канюшынацёрак або канюшынацёрачных прыстасаванняў у выглядзе цёрачных барабанаў да малатарань МК-1100 і камбайнаў.

Аднак гэтыя прыстасаванні таксама не забяспечваюць поўнага выцірання насення канюшыны нават пры паўторным пропуску пыжыны праз малатарню. Апрача таго, скарыстанне складанай малатарні для паўторнага пропуску пыжыны неэканамічна.

У апошнія гады для ўборкі і абмалоту насеннікаў канюшыны пачалі ўжываць звычайныя самаходныя камбайны С-4 і гэтыя ж камбайны з канюшынацёрачным прыстасаваннем. Камбайн С-4 з цёрачным прыстасаваннем забяспечвае паўнату выцірання да 78%, а без прыстасавання не больш 50%. У бункер разам з выцёртым насеннем паступаюць нявыцёртыя бабкі, якія патрабуюць дадатковага адвейвання і выцірання ў спецыяльных цёрачных машынах.

Пры ўборцы звычайнымі камбайнамі затраты працы змяншаюцца ў два разы, пры ўборцы камбайнамі з цёрачнымі і ачышчальнымі прыстасаваннямі — у 4—5 разоў у параўнанні з уборкай раздзельным спосабам.

Пры скарыстанні камбайна С-4 для ўборкі насеннікаў канюшыны неабходна правесці наступныя рэгуліроўкі і пераабсталяванне:

паміж падбарабаннем устанавіць мінімальны зазор;

колькасць абаротаў барабана ўстанавіць павышаную, такую ж самую, як для пшаніцы — 1 100—1 200 у мінуту; жалюзі верхняга рэштата ачысткі адкрыць так, каб ворах з яго не сыходзіў, а правальваўся; жалюзі ніжняга рэштата прыкрыць, каб недамалочаныя галоўкі пападалі ў вялікі каласавы шнек і зноў накіроўваліся ў барабан; рычаг засланкі малога каласавога шнека нахіліць уперад для накіравання галовак і бабкоў на паўторны абмалот;

засланкі вентылятара прыкрыць поўнасю, а калі гэтага недастаткова, то замяніць зорачку на вале вентылятара зорачкай большага дыяметра (18 зубцоў);

лопасці матавіла максімальна наблізіць да рэжучага апарата і ўстанавіць пад вуглом да радыусаў. Калі маюць месца страты галовак, то на лопасці матавіла набіць накладкі з прагумаванага рэменя або брызенту шырынёю 60—80 мм. Скошванне канюшыны трэба весці на нізкім зрэзе, каб не дапускаць страт пахілых галовак.

Паколькі ў бункер камбайна паступаюць пыжына, частачкі сцяблоў і лісцяў, якія маюць вільготнасць да 60%, гэтую масу нельга захоўваць у кучах больш 1—2 гадзін, а неабходна падсушыць на паветры і адразу ж ачысціць на веяльцы, дзе яна раздзяляецца на тры выходы: насенне, мякіну і цяжкія сходы, якія змяшчаюць у сабе нявыцяртыя бабкі. Насенне падсушваюць, рассыпаючы яго тонкім слоём, і потым канчаткова ачышчаюць ад смецця. Бабкі таксама падсушваюць, а затым пераціраюць на канюшынацёрцы або малатарні з канюшынацёрачным прыстасаваннем і адвейваюць на веяльцы.

Копы канюшынай саломы, якія застаюцца на полі, трэба разварушыць, прасушыць і перавезці да месца ўкладкі на захоўванне.

Абмалот насеннікаў траў. Абмалот насеннікаў траў неабходна праводзіць адразу пасля высушвання іх, не дапускаючы разрыву паміж уборкай і абмалотам. Пры разрыве паміж уборкай і абмалотам атрымліваюцца вялікія страты насення (асабліва траў, якія лёгка абсыпаюцца), а таксама зніжаецца іх якасць за кошт загівання, сагравання і г. д.

Для змяншэння разрыву паміж уборкай і абмалотам, а таксама скарачэння страт пры перавозках і сціртаванні абмалот насеннікаў самаходнымі камбайнамі

можна праводзіць непасрэдна з вешалаў або копаў з наступнай дапрацоўкай пыжыны і адвозкай саломы і паловы да месца сціртавання. Пад салому і палову можна адразу падстаўляць павозку або платформу замест капніцеля.

Для змяншэння страт, калі дазваляе надвор'е, абмалот насеннікаў канюшыны і іншых траў лепш за ўсё праводзіць адначасова з падвозкай. Малатарню ўстанаўліваюць на бетаніраванай пляцоўцы, падсцілаюць брызент або надрыхтоўваюць добра выраўнаваны і ўтрамбаваны ток.

Абмалот насеннікаў канюшыны звычайна праводзяць на збожжавых малатарнях або малатарнях з канюшынацёрчным прыстасаваннем. Пры абмалоце на звычайных малатарнях разбураюцца галоўкі канюшыны і аддзяляюцца ад саломы. Выціранне насення з бабкоў не перавышае 40%. У сувязі з гэтым пасля абмалоту канюшыны на звычайных малатарнях увесь ворак (пыжыну) неабходна дадаткова пераціраць на канюшынацёрках і адвейваць на веялках. Для лепшага абмалоту

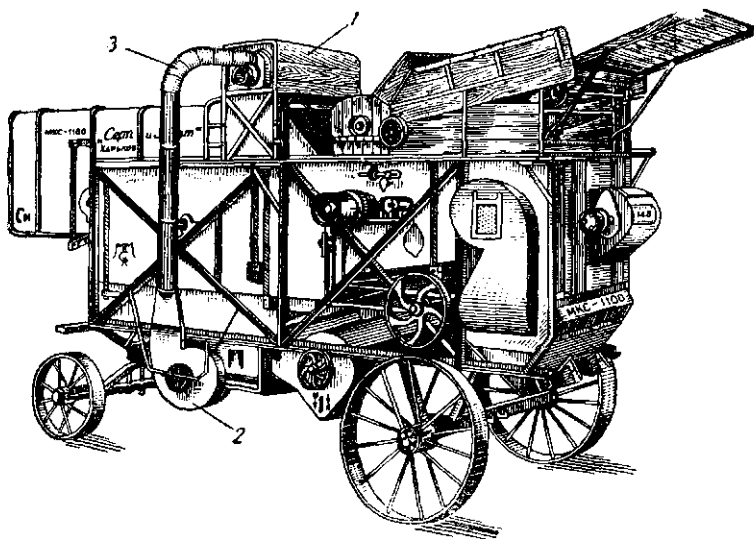


Рис. 34. Агульны выгляд малатарні МКС-1 100 з левага боку:
1 — пёрачны апарат; 2 — лавэстранае (пнеўматычнае) шчырачка; 3 — труба-правод.

канюшыны зазор паміж барабанам і падбарабаннем устанаўліваюць мінімальны.

Пераціранне пыжыны на канюшынацёрках трэба праводзіць адначасова з абмалотам, аграгатуючы канюшынацёрку з малатарняй, або з невялікім разрывам у часе, таму што пыжына пры захоўванні можа сагравацца, што вядзе да псавання насення.

Малатарня МКС-1100 з прыстасаваннем для выцірання насення канюшыны (рыс. 34). У параўнанні са збожжавымі малатарнямі канюшынная малатарня МКС-1100 мае тры дадатковыя рабочыя органы: 1) цёрачны апарат, устаноўлены на версе машыны; 2) папярочны шнек з пнеўматычнай швыралкай, устаноўлены ззаду першай ачысткі; 3) трубаправод.

Апрача таго, у рашотныя станы ўстаўлены замест збожжавых канюшынных рашоты, зменшаны лікі абаротаў вентылятараў; на клавішы саламатрэса набіты сталёныя палоскі для змяншэння прасветаў.

Тэхналагічны працэс абмалоту, выцірання і ачысткі насення ў малатарні МКС-1100 працякае, як паказана на рыс. 35:

Неабмалочаная канюшына падаецца ў барабан. У працэсе абмалоту ў барабане асноўная маса бабкоў

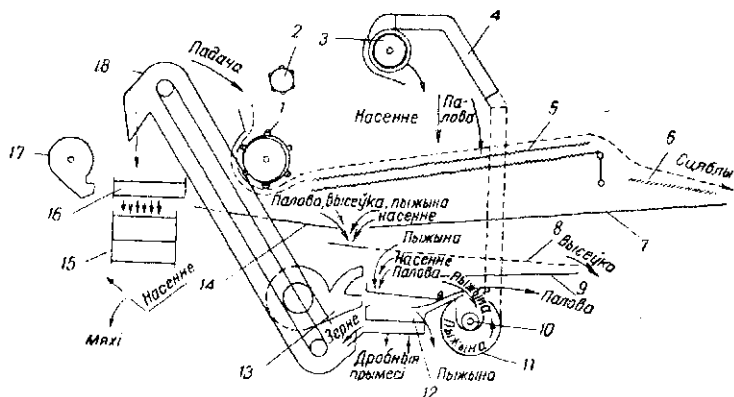


Рис. 35. Схема рабочага працэсу малатарні МКС-1100:

- 1 — малатільны апарат; 2 — прыёмны бітэр; 3 — цёрачны апарат; 4 — трубаправод; 5 — клавішы саламатрэсы; 6 — дадатковы саламатрэс; 7 — сяткавы апарат; 8 — вентылятараў; 9 — сяткавы апарат; 10 — папярочны шнек; 11 — наветрал (пнеўматычная) швыралка; 12 — зернявое рэзіна; 13 — вентылятараў першай ачысткі; 14 — сяткавы апарат падбарабанна; 15 — рашотны стан трэцяй ачысткі; 16 — рашотны стан другой ачысткі; 17 — вентылятараў другой ачысткі; 18 — каўшыны элеватара.

і выцёртага насення правальваецца пад рашэцістую дэку, панадае на скатную дошку падбарабання, адкуль накіроўваецца на грохат і першую ачыстку. Частка пыжыны, якая змяшчаецца ў саломе і буйным вораху, правальваецца на скатную дошку і таксама накіроўваецца на грохат і першую ачыстку.

З верхняга палоўнага рэшата першай ачыткі паветраным патокам вентылятара палова выдзімаецца пад малатарню, а пыжына (бабкі з насеннем) паступае ў жолаб шнока і накіроўваецца ў швыралку, якая падае яе ў цёрачны апарат для перацірання.

З цёрачнага апарата перацёрты ворах выкідаецца на саламатрэс і зноў пападае на грохат і першую ачыстку. На ніжнім падсяўным рэшаце першай ачыткі насенне аддзяляецца ад дробных прымесей і перадаецца элеватарам на другую і трэцюю ачыткі. Цёрачны апарат складасца з цыліндрычнага барабана, які змяшчаецца ўнутры канічнага кажуха з энтгранернай сеткі, зробленай з дроту квадратнага сячэння.

Пыжына паступае ў цёрачны барабан у восевым напрамку з пашыранага канца і дзякуючы нахільнаму размяшчэнню рыфаў бічоў прасоўваецца ўдоўж кажуха.

Паколькі сетка мае канічную форму, а барабан цыліндрычную, зазор паміж сеткай і барабанам паступова змяняецца і інтэнсіўнасць перацірання пыжыны па меры яе руху ўдоўж барабана павялічваецца.

Працягласць перацірання, а значыцца, і якасць выцірання, рэгулюецца перакрыццём выходнай адтуліны.

Асноўныя тэхнічныя даныя малатарні МКС-1100

Дыяметр малацільнага барабана, у мм	531
Колькасць абаротаў барабана ў мінуту	1 150
Даўжыня барабана, у мм	1 100
Прадукцыйнасць па насенню канюшыны, т/гадз. 0,1—0,15	
Па неабмалочанай масе, т/гадз.	1,5—2,0
Патрэбная магутнасць, у к. с.	24

Малатарню абслугоўваюць 20 чалавек. Колькасць канюшыны, атрыманай з 1 га, і яе якасць залежаць ад ураджайнасці, ступені паспявання, вільготнасці, сорту канюшыны і г. д. Скошанай масы, г. зн. неабмалочанай

Комплект рашот да малатарні МКС-1100 для канюшыны

Назва рэшата	Размеры адтулін рашот, у мм		
	першая ачыстка	другая ачыстка	трэцяя ачыстка
Першае (палоўнае)	4	3	2
Другое	3,5	2,5	1
Трэцяе (падсяўное)	0,75		0,75

канюшыны, звычайна атрымліваюць да 3 т з гектара. Насення ў гэтай масе змяшчаецца ад 3,5 да 12%, г. зн. да 3,6 ц/га. У асобных выпадках ураджай насення канюшыны дасягае 5—6 ц/га.

Вага вораху, які атрымліваецца на малатарнях, складае да 50% усёй масы, а насення ў ім змяшчаецца ад 5 да 18%.

Табліца 15

Вільготнасць насення, галовак і сцяблоў у вораху

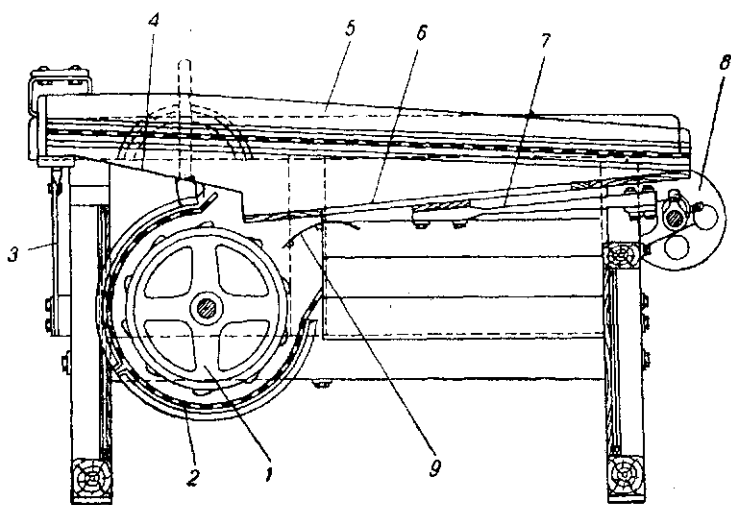
Вільготнасць, у %	На корані	Пасля сушкі
Насенне	10—25	16—18
Галоўкі	18—40	16—20
Сцяблы	18—60	16—18
Аб'ёмная вага вораху	70—100 кг/м ³	
Аб'ёмная вага насення	750—820 кг/м ³	

Апрацоўка пыжыны заключаецца ў аддзяленні насення канюшыны ад вораху, выціранні яго з бабкоў і ачыстцы ад пустазелля і іншага смецця.

Выціранне насення канюшыны на канюшынацёрках. Канюшынацёркі — гэта машыны, прызначаныя для выцірання насення канюшыны з пыжыны, атрыманай пры абмалоце насеннікаў на малатарнях. У СССР у апошні час выпускалася некалькі тыпаў канюшынацёркаў, найбольшае распаўсюджанне сярод якіх мела канюшына-

цёрка Усесаюзнага навукова-даследчага інстытута Ільну пад маркай ТЛК-0,8.

Ільноканюшынацёрка ТЛК-0,8 (рыс. 36) прадукцыйнасцю па пыжыне 0,8 т/гадз. мае наступную будову. На раме драўлянай канструкцыі ўстаноўлен грохат і цёрачны барабан. Грохат прызначаецца для напярэдняга аддзялення ад пыжыны саломістых прымесей і цвёрдых старонніх прадметаў, што садзейнічае павышэнню прадукцыйнасці і засцерагае апарат ад паломак. Грохат падвешан на чатырох драўляных спружынах і прыводзіцца ў хістальны рух ад каленчатага вала.



Рыс. 36. Ільноканюшынацёрка ТЛК-0,8:

1 — цёрачны барабан; 2 — сятчасты кажух; 3 — спружына грохата; 4 — святная дошка; 5 — рэштата грохата; 6 — святная дошка; 7 — шатун грохата; 8 — шкіў для прывода цёры; 9 — адвальны шчыт.

Цёрачны апарат складаецца з барабана і кажуха, зробленага з канюшынацёрачнай (энтгранернай) сеткі. Барабан більнага тыпу. Бічы ўстаноўлены па чарзе з нахілам рыфаў управа і ўлева. На правым канцы вала ўстаноўлен прывадны шкіў і выдучы шкіў для прыводу каленчатага вала.

Тэхнічная характарыстыка ТЛК-0,8

Назва паказчыкаў	Велічыня
Габарыты: даўжыня, у мм	2 106
шырыня »	1 100
вышыня »	1 297
Вага, у кг	337
Цэрачны апарат	
Дыяметр барабана, у мм	462
Даўжыня » »	800
Колькасць бічоў	10
Колькасць абаротаў у мінуту	1 000
Акружная скорасць, у м/сек.	24
Вугал ахону барабана, у градусах	270
Межы рэгуліроўкі зазору паміж бічамі і шаруючай наверхняй, у мм	10—30
Дыяметр рабочага шківа	150
Грохат	
Вугал нахілу, у градусах	3
Вугал нахілу скатнай дошкі, у градусах	7
Даўжыня грохата, у мм	1 700
Шырыня грохата »	740
Размах хістанняў грохата, у мм	50
Колькасць хістанняў грохата ў мінуту	250
Прадукцыйнасць па пыжыне, у кг/гадз.	да 800
Патрэбная магутнасць, у к. с.	3—5
Дыяметр адтуліны ў рэшаче грохата, у мм	16
Колькасць абслугоўваючых рабочых	5
Ступень выцірання пры вільготнасці 17—18%	да 70%
» » » звыш 20%	да 40—50%
Драбленне насення	да 2%.

Рабочы працэс ТЛК-0,8 ажыццяўляецца наступным чынам. Пыжыну раўнамерна засыпаюць на грохат, праз які яна прасейваецца і па скатнай дошцы паступае ў цэрачны апарат, затым падхопліваецца бічамі, праштурхваецца ў вузкі зазор паміж сеткай і бічамі, часткова праціраецца праз сетку кажуха і выкідваецца пад машыну. З-пад машыны пыжыну ўбіраюць уручную і адвейваюць на веялцы. Нявыцэртыя бабкі зноў вяртаюць у машыну.

Недахопам машыны ТЛК-0,8 з'яўляецца тое, што пыжына знаходзіцца пад уздзеяннем шаруючых органаў вельмі кароткі час, толькі на $\frac{3}{4}$ акружнасці, таму што яна паступае ў кажух па акружнасці, а не ў восевым напрамку, як у іншых цэрачных машынах. З прычыны гэтага ступень выцірання на пыжыне павышанай вільготнасці нізкая і патрабуецца некалькі разоў прапускаць пыжыну праз машыну, што зніжае яе прадукцыйнасць.

Другім вельмі істотным недахопам машыны з'яўляецца тое, што яна не мае сепарыруючых органаў і пасля яе насенне неабходна адвейваць на веялцы.

Універсальная цёрка-веялка УТВ-1,0 (рыс. 37) была распрацавана ў Інстытуце механізацыі і электрыфікацыі сельскай гаспадаркі Беларусі (Б. Е. Еўціхіеў і В. В. Мусорын). Універсальнай яна з'яўляецца таму, што на ёй можна праводзіць выціранне і адвейванне некалькіх культур — канюшыны, ільну, морквы і інш. Серыя такіх машын была выпушчана заводам Бежацк-Сельмаш і Аршанскім заводам «Чырвоны барацьбіт».

Рама машыны зроблена з драўляных брусоў, змацаваных сцяжкамі і вугольнікамі. Бакавіны абштытаваны жалезам. Цэрачны апарат складаецца з барабана, змешчанага ўнутры грушападобнага кажуха з зінгранернай сеткі. Барабан складаецца з вала з трыма крыжавінамі, да якіх прымацавана 5 білаў — 2 правыя і 3 левыя. Падача ў барабан — восевая. Правыя білы прасоўваюць пераціраемую масу ўдоўж барабана да выходнай адтуліны; левыя процідзейнічаюць прасоўванню.

У верхняй частцы кажуха ўстаноўлена дэка (крышка) з адзінаццацю адбівальнымі рэбрамі, якія накі-

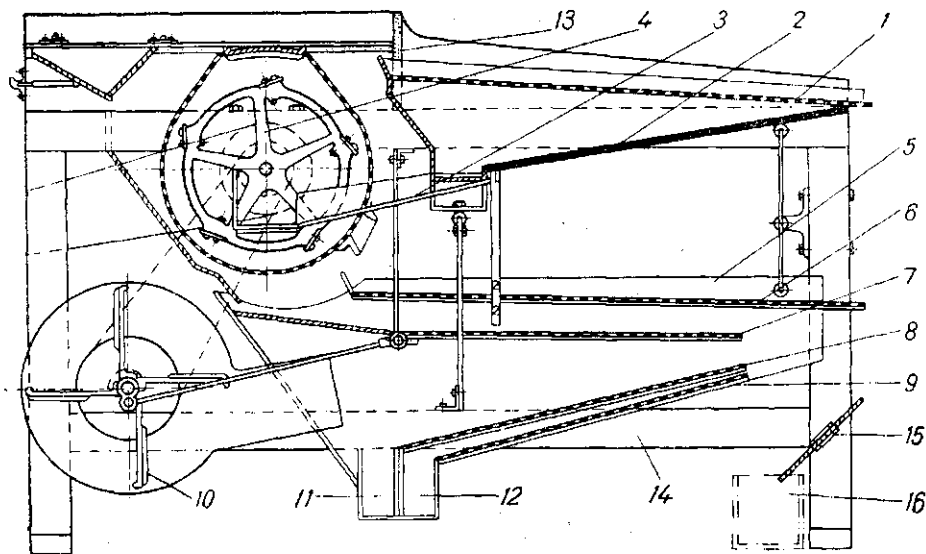


Рис. 37. Схема универсальной цёрки-веялки УТВ-1,0:

- 1 — решета грохата; 2 — скатная дошка; 3 — бакавы латок; 4 — цёрачны барабан; 5 — бакавіна рашотнага стана;
 6 — верхняе рашата; 7 — сита № 48; 8 — сита № 64; 9 — сита № 84; 10 — вентылятар; 11 — латок для вываду насення
 першага сорту; 12 — латок для вываду насення другога сорту; 13 — скрынка венлів; 14 — станіна машыны;
 15 — адбівальная дошка; 16 — скрынка для ніжкіх сходаў.

роўваюць пераціраемую масу па вітавой лініі ўдоўж барабана да выходнай адтуліны.

Дэка разам з кажухом утварае камеру, у якой адбываецца перамяшчэнне і восевае перамяшчэнне пераціраемай масы.

Кажух мае магчымасць вертыкальна перамяшчацца адносна восі барабана, што дазваляе змяняць зазор ад 3 да 13 мм пры выціранні насення канюшыны. Апрача таго, у крыжавінах барабана ёсць запасныя адтуліны, якія дазваляюць перастаўляць вілы бліжэй да цэнтра і павялічваць зазор у межах ад 13 да 23 мм пры пераціранні галовак ільну.

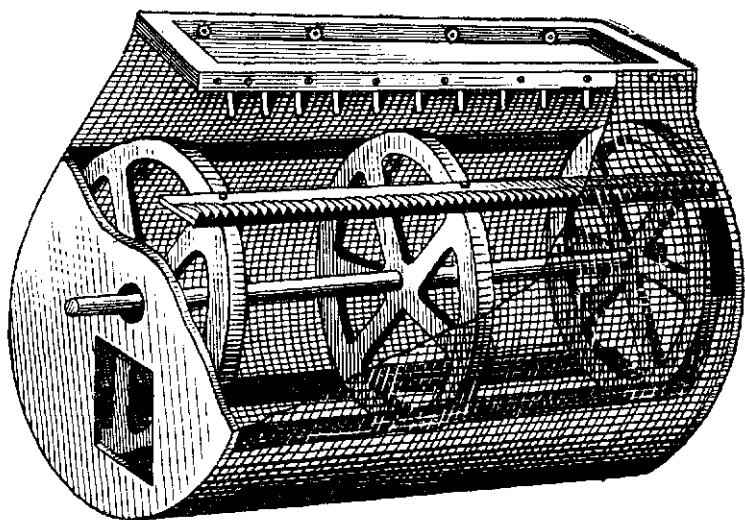


Рис. 38. Цёрачыны барабан УТВ-1,0.

Вентылятар прасцейшага сельскагааснадарчага тыпу з драўлянымі лопасцямі, якія маюць нахіл назад на 12° . На канцах вала вытачаны эксцэнтрыкі, цэнтры якіх зрушаны адносна цэнтраў вала на 6 мм. На эксцэнтрыкі надзяваюцца шарыкавыя надшыпнікі, да накрывак карпусоў якіх прымацоўваюцца шатуны. Шатуны складаюцца са стальных шпінёў дыяметрам

12 мм, привараних да пластин, зроблених з листавой сталі. На свабодныя канцы шатуноў навінчваюцца падшыпнікі, якія падзяюцца на восі папярочнай падвескі рашотнага стана. Вярчэнне вала вентылятараў ажыццяўляецца з дапамогай плоскараменнай перадачы ад вала цёрачнага барабана.

Сіла дучыя вентылятара рэгулюецца рассоўнымі засланкамі на ўсмоктваючых вокнах.

Рашотны стан канюшынацёркі забяспечвае адвеванне насення і раздзяленне яго па буйнасці на два сарты ў залежнасці ад размераў сіт. Пярэдні канец рашотнага стана падвешан на дзве драўляныя спружыны, задні — на ніжнія канцы двух двухплечных рычагоў, насаджаных на папярочны вал. У рашотным стане ўстаноўлены 4 рэшаты — верхняе прабіўное з круглымі адтулінамі, астатнія — драцяныя тканыя.

Грохат прызначан для аддзялення саломістых прымесей і старонніх прадметаў. Пярэдні канец грохата падвешан на дзве драўляныя спружыны, задні — на верхнія канцы двухплечных рычагоў. У працэсе работы грохат у значнай ступені ўраўнаважвае інерцыйныя сілы рашотнага стана. У выніку гэтага машына працуе вельмі спакойна.

Тэхналагічны працэс работы УТВ-1,0 ажыццяўляецца наступным чынам. Канюшынная пыжына або галоўкі ільну засыпаюцца на скрынку кажуха веялкі і раўнамерна ссоўваюцца на грохат. Пыжына прасейваецца праз рэшата грохата і на скатнай дошцы, папярочнаму і падоўжнаму хістальных латках паступае ў цёрачны барабан у восевым напрамку. У цёрачным барабане пыжына пераціраецца і па вінтавой лініі прасоўваецца ўдоўж барабана да выходнай адтуліны. Каля палавіны пыжыны праціраецца скрозь сетку барабана.

Перацёртая маса паступае на верхнія рашоты, дзе аддзяляюцца буйныя і саломістыя часцінкі. На трэцім рэшаце насенне раздзяляецца па буйнасці на два сарты: больш буйное насенне сыходзіць у пярэдні латок, дробнае пераходзіць на пасяўному рэшаце ў задні латок.

З ветравых адносаў пры выхадзе з машыны адбівальным шчытком затрымліваюцца і накіроўваюцца ў скрынку больш цяжкія сходы, у якіх могуць быць свабоднае насенне і нявыцёртыя бабкі. Пры наяўнасці

значнай колькасці насення ў сходах іх паўторна накіроўваюць на пераціранне.

У параўнанні з канюшынацёркай ТЛК-0,8 УТВ-1,0 з'яўляецца больш эканамічнай машынай.

Табліца 16

Некаторыя паказчыкі работы канюшынацёркі УТВ-1,0 па выніках дзяржаўных выпрабаванняў і назіранняў у гаспадарках. Данія атрыманы на пыжыне вільготнасцю 20—26%

Назва паказчыкаў	Велічыні
Ступень выцірання, у %	95—96
Ступень драблення насення, у %	0,11
Сумарныя страты насення »	3,2
Чыстата насення 1 сорту »	93,5
» » 2 сорту »	81,6
Прадукцыйнасць на пыжыне, у кг/гадз.	250—300
Затраты працы на 1 т пыжыны, у чалавечка-днях	1,35
Ступень павышэння прадукцыйнасці ў параўнанні з ТЛК-0,8	1,9
Каэфіцыент эксплуатацыйнай надзейнасці	0,99
Патрэбная магутнасць рухавіка, у к.с.	4—5

Скарыстанне самаходных камбайнаў для ўборкі насеннікаў канюшыны не выключае неабходнасці мець у гаспадарках і канюшынацёркі, таму што не ўсе плошчы могуць быць убраны камбайнамі і, апрача таго, пасля камбайнаў частка пыжыны таксама патрабуе паўторнага перацірання, што эканамічна нявыгодна рабіць на камбайнах або малатарнях.

Тэхнічная характарыстыка ўніверсальнай цёркі-веялкі УТВ-1,0

Назва паказчыкаў	Велічыні
Габарыты: даўжыня, у мм	1 925
шырыня »	1 040
вышыня »	1 245
Вага, у кг	246

Назва паказчыкаў	Велічыні
Цёрачны апарат	
Дыяметр цёрачнага барабана, у мм	435
Даўжыня » » »	650
Вугал ахопу энтгранернай сеткай, у град.	320
Колькасць бічоў	5
правых	2
левых	3
Акружная скорасць бічоў, у м/сек	22
Колькасць абаротаў у мінуту	1 000—1 100
Вентылятар	
Дыяметр кажуха, у мм	450
Даўжыня кажуха »	500
Колькасць лопасцей	4
Колькасць абаротаў у мінуту	400
Дыяметр прываднага шківа, у мм	190
Работны стан	
Верхняе сіта, дыяметр адтулін, у мм	4
Другое сіта, тканае драцянае, размер адтулін, у мм	2,6
Трэцяе раздзяляльнае, у мм	1,0
Чацвёртае падсяўное »	0,75
Прадукцыйнасць па пыжыне, у кг/гадз.	250—300
Колькасць абслугоўваючага персаналу	1—2

Ільноканюшынацёрка ТКС-0,5. Украінскім навукова-даследчым інстытутам механізацыі сельскай гаспадаркі распрацавана ільноканюшынацёрка такога ж прызначэння, як і УТВ-1. Яна мае аналагічную тэхналагічную схему, але адрозніваецца ад УТВ-1 будовай і прадукцыйнасцю. Прадукцыйнасць ТКС-0,5—500 кг/гадз. пыжыны. Ільноканюшынацёрка складаецца з самаладавальніка, верхняга і ніжняга рашотных станаў, цёрачнага апарата і іншых рабочых органаў.

Рабочы працэс ажыццяўляецца наступным чынам. Пыжына засыпаецца ў бункер, адкуль ланцугова-план-

чатым транспарцёрам падаецца на грохат. Пыжына, якая прайшла праз грохат на скатнай дошцы і папярочнаму латку, паступае ў скрабковы элеватар, якім падаецца ў цёрачны барабан. Пасля цёрачнага барабана ворах паступае на рашотны стан, дзе адбываецца ачыстка насення. Насенне раздзяляецца на 2 сарты па буйнасці і чыстаце. Нэабходная магутнасць для прыводу машыны — 6—8 к. с. Абслугоўваюць машыну трос рабочых.

Механізацыя ачысткі насення траў

Насенне траў, атрыманае пасля абмалоту і першапачатковай ачысткі на малатарнях, вялках і канюшынацёрках, апрача асноўнай культуры, змяшчае ў сабе арганічнае або мінеральнае мёртвае смецце і насенне іншых культурных раслін або пустазелля.

Побач з ачысткай ад старонніх прымесей трэба праводзіць таксама і сартаванне насення з мэтай выраўноўвання пасяўнога матэрыялу.

Раздзяленне сумесі насення адбываецца больш поўна, калі састаўныя часткі, якія ўваходзяць у яе, адрозніваюцца па сваіх фізіка-механічных уласцівасцях. Да такіх уласцівасцей належаць: размеры (даўжыня, шырыня, таўшчыня); уласцівасці паверхні (шурпатаць, масляністасць); форма (круглая, плоская); удзельная вага і паруснасць (пад паруснасцю разумеюць здольнасць насення супраціўляцца паветранаму патоку, яна характарызуецца скорасцю паветра ў вертыкальнай трубе, пры якой насенне будзе знаходзіцца ва ўзвешаным стане).

Для ачысткі насення карыстаюцца тымі спосабамі, пры якіх насенне і засмячальнікі найбольш адрозніваюцца. У тых выпадках, калі, карыстаючыся адной адзнакай, раздзяліць немагчыма, раздзяленне праводзяць паслядоўна па некалькіх адзнаках; напрыклад, па размерам, форме паверхні, паруснасці і г. д.

Насенне траў і засмячальнікаў значна адрозніваецца па сваіх фізіка-механічных уласцівасцях не толькі ў межах аднаго віду, але нават у адным коласе. У той жа час насенне асобных траў і пустазелля мае і некаторыя аднолькавыя ўласцівасці (размеры, вуглы трэння, паруснасць).

У табліцы 17 прыведзены асноўныя фізіка-механічныя ўласцівасці найбольш распаўсюджаных у БССР траў і відаў пустазелля, якія могуць быць скарыстаны пры выбары спосабу ачысткі і сартавання.

Спосабы ачысткі і сартавання насення траў. Раздзяленне насення па размерах праводзіцца на рашотах і трыерах. Раздзяленне па таўшчыні і шырыні — на рашотах і сетках, па даўжыні — на трыерах.

Для ачысткі насення траў ужываюцца пераважна рашоты з прабіўнымі круглымі і прадаўгаватымі адтулінамі і тканыя драцяныя сеткі з квадратнымі адтулінамі.

На рашотах з круглымі адтулінамі раздзяленне праводзіцца па шырыні, г. зн. праз рэшата праходзіць толькі тое насенне, шырыня зярнят якога менш дыяметра адтулін. Доўгія зярняты праходзяць у тым выпадку, калі яны становяцца перпендыкулярна да адтулін. Калі даўжыня зярнят насення ў некалькі разоў перавышае дыяметр адтулін, то яны сыходзяць з рэшата.

Раздзяленне насення па таўшчыні праводзіцца на рашотах з прадаўгаватымі, прамавугольнымі адтулінамі.

Насенне, таўшчыня зярнят якога больш шырыні адтулін, праз рэшата не праходзіць. На сітах з квадратнымі адтулінамі раздзяленне праходзіць менш дакладна, таму што зярняты могуць размяшчацца па дыяганалі. З прычыны гэтага такія сіты скарыстоўваюцца галоўным чынам для папярэдняй ачысткі насення.

Насенне, зярняты якога маюць трохвугольную форму, можна аддзяліць на сітах з трохвугольнымі адтулінамі, напрыклад, шчаўе малое ад цімафееўкі.

Для раздзялення па даўжыні скарыстоўваюцца ячэйстыя трыеры, часцей за ўсё цыліндрычныя.

Рабочым органам трыера з'яўляецца металічны цыліндр, унутры якога пад некаторым вуглом да паверхні выштампаваны ячэйкі. Сумесь насення засылаецца ўнутр цыліндра. Кароткае насенне ўкладваецца ў ячэйкі поўнасьцю, а больш доўгае звісае і выпадае з ячэек раней за кароткае і скочваецца назад. Кароткае насенне падымаецца вышэй, выпадае ў жолаб і выводзіцца вонкі.

Лік абаротаў трыера не павінен перавышаць паказаны ў інструкцыі, таму што пры павышанай скорасці яр-

Віды насення траў	Размеры ад да, у мм			Крытычная скорасць у вертыкальным па- ветравым патоку, м/сек. ад да	Уздельная вага ад да	Вуглы трэння ў градусах		
	шырыня	таўшчыня	даўжыня			па дрэву	па лістано- му жалезу	па шынель- наму сукну
Насенне траў								
Капошына чырвоная	1,0—2,0	0,6—1,4	1,3— 2,7	4,5—8,0	0,9—1,4	20—30	15—25	40—60
Капошына ружовая	0,8—1,4	0,4—1,4	0,8— 1,8	3,5—7,5	1,0—1,5	—	—	—
Капошына белая	0,8—1,4	0,4—1,1	0,8— 1,8	2,0—6,5	1,0—1,5	—	—	—
Люцэрна	0,8—2,0	0,5—1,8	1,2— 2,5	2,5—8,0	0,8—1,4	20—30	15—25	30—50
Эспарцэт	3,0—5,0	1,7—3,3	4,0— 7,5	3,5—8,3	0,7—1,1	—	—	—
Цімафееўка лугавая	0,6—1,2	0,4—1,0	1,2— 2,3	1,8—6,0	0,8—1,1	20—30	15—25	40—60
Аўсяніца лугавая	1,3—2,5	0,5—1,5	2,7— 5,0	0,5—3,6	0,8—1,0	30—40	25—30	50—70
Каласоўнік безасноковы	1,5—2,8	0,8—1,3	6,0—13,0	1,8—5,2	0,8—1,2	30—40	25—35	50—80
Райграс пашавы	1,0—2,3	0,5—1,5	4,0— 7,8	1,5—5,5	0,8—1,2	—	—	—
Ежа зборная	1,0—2,3	0,6—1,5	2,4— 4,2	0,8—6,0	0,6—1,0	—	—	—
Метлюжок лугавы	0,6—1,0	0,4—0,8	1,6— 2,5	0,2—4,5	0,6—1,0	—	—	—

Віды насення траў	Размеры ад да, у мм			Крытычная скорасць у вертыкальным паветраным патоку, м/сек. ад да	Удзельная вага ад да	Вуглы трэння ў градусах		
	шырыня	таўшыня	даўжыня			па дрэву	па ліставому жалезу	па шынель-паму сукні

Пустазелле

Васілёк сіні	1,3—2,5	0,9—1,5	3,3—4,0	1,0—6,5	0,9—1,3	40—50	35—45	55—75
Грэчка ўюнкавая	1,7—3,0	1,1—2,3	2,2—3,3	2,5—6,5	0,8—1,2	30—40	27—35	30—55
Трыпутнік ланцэтанадобны	0,9—1,3	0,6—1,2	1,5—2,8	3,6—7,5	0,9—1,4	25—35	20—30	35—52
Проса курынае	1,1—2,3	0,8—1,5	2,0—3,5	2,5—6,5	0,8—1,4	25—35	20—30	35—60
Пырыік паўзучы	1,4—3,5	0,8—2,0	6,8—12,0	2,0—6,0	0,6—1,0	—	—	—
Рамонак непахучы	0,8—1,4	0,5—1,0	1,2—2,5	0,5—4,5	0,6—1,0	35—45	30—40	50—70
Свірэпка	0,7—1,5	0,6—1,1	1,1—2,0	4,5—8,0	0,9—1,2	30—45	25—40	45—60
Шчаўе малое без абалонак	0,7—1,3	0,6—1,2	0,8—2,0	2,5—6,5	0,9—1,4	25—32	20—30	28—48

Карантынае

Гарчак ружовы	1,4—2,5	0,6—1,4	2,0—3,5	3,6—7,5	0,9—1,4	30—35	25—30	32—50
Павітуха кашошыная	0,5—1,1	0,4—0,9	0,8—1,2	2,5—6,5	1,1—1,4	15—25	12—20	30—50

чэння кароткія насенныя зярняты могуць вярцецца разам з цыліндрам і не будуць выпадаць у жолаб, а доўгія будуць падымацца ўверх і выпадаць у жолаб, г. зн. ачыстка будзе нездавальняючай.

Па паруснасці раздзяленне праводзіцца ў вертыкальным або нахільным паветраным патоку. Вертыкальны

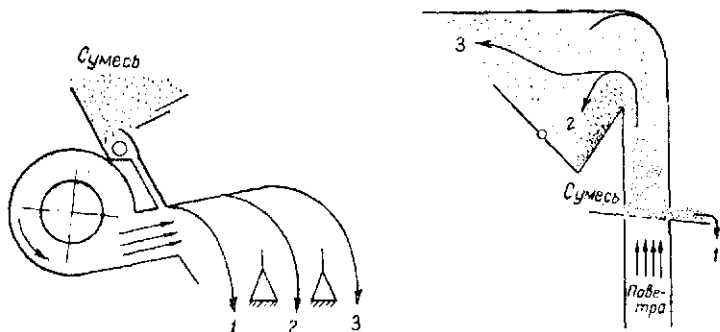


Рис. 39. Раздзяленне зернявой сумесі:

нахільным паветраным патокам (злева):

1 — цяжкае насенне; 2 — лёгкаважкое насенне; 3 — прымесь, якая выдзімаецца;

вертыкальным паветраным патокам (справа):

1 — цяжкае насенне; 2 — лёгкаважкое насенне і прымесь; 3 — прымесь, якая выдзімаецца.

паветраны паток звычайна скарыстоўваецца ў складаных зернеачышчальных машынах, нахільны — у простых веялках і сартыроўках.

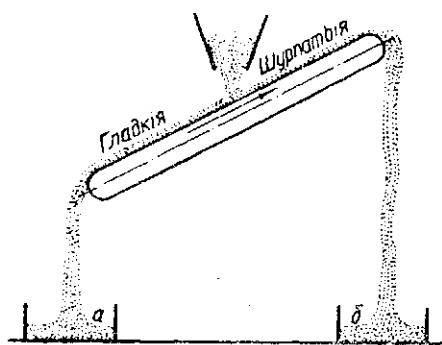
Раздзяленне насення па ўласцівасцях паверхні. Па ўласцівасцях паверхні, якія характарызуюцца вугламі або каэфіцыентамі шаравання і формай, раздзяленне праводзіць на нахільных плоскасцях або горках, а насенне, якое мае шурпатую паверхню, і на электрамагнітных ачышчальніках.

Раздзяленне насення, заснаванае на розніцы ў каэфіцыентах трэння (вуглах трэння), праводзіць на нахільных горках з нерухоымі або рухоымі плоскасцямі.

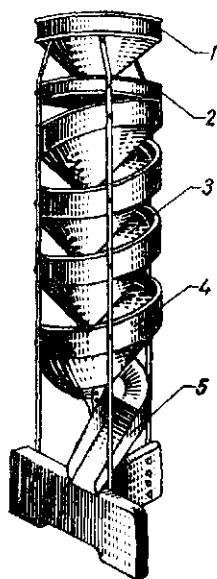
У горках з нерухоымі плоскасцямі ўстанаўліваюць некалькі плоскасцей пад рознымі вугламі, у залежнасці ад вуглоў трэння паміж насеннем і паверхняй.

У якасці рухомай рабочай паверхні горак ужываецца палатно, сукно, аксаміт, муліскін, гума і інш., нацягнутыя на два паралельныя валікі, адзін з якіх з'яўляецца прывадным.

Горкі можна ўстанаўліваць з нахілам уніз або ўбок. Пры нахиле ўніз гладкае насенне скочваецца ўніз, а шурпатае падымаецца ўверх. Пры нахиле ўбок шурпатае насенне адносіцца паверхню далей ад месца загрузкі, а гладкае скочваецца бліжэй.



Рыс. 40. Схема работы нахільнай палатнянай паверхні:
а — гладкае насенне; б — шурпатае насенне.



Рыс. 41. Сартыроўка спіральная цэнтрабежная ССЦ-0,05:
1 — засыпны коўш;
2 — спускная варонка;
3 — вяртавальная рабочая паверхня;
4 — абіраючая паверхня;
5 — жолаб.

На гэтым жа прынцыпе заснавана і работа раздзяляльнай вінтавой горкі (змейкі ССЦ-0,05), якая скарыстоўваецца для аддзялення круглага насення ад някруглага, напрыклад, для раздзялення вікі ад аўса. Апрача таго, тут скарыстоўваецца цэнтрабежная сіла інерцыі.

Для выдзялення шурпатага насення таксама скарыстоўваецца яго ўласцівасць абвалакальнасці парашком. Чым большая шурпатасць насення, тым больш яно ўтрымлівае на сваёй паверхні жалезістага парашку, які ўжываецца пры магнітнай ачыстцы. Гладкае насенне ўтрымлівае парашку вельмі мала. Абвалакальнасцю называюць адносіны вагі парашку да вагі зерня ў %.

Абвалакальнасць насення некаторых культур

Насенне траў	Абвалакальнасць, у %
Канюшына чырвоная нармальная	0,6
» » шчуплая	4,2
Люцэрна нармальная	0,6
» шчуплая	4,2
Цімафееўка ў абалонках	7,2
» без абалонак	0,3
Павітуха канюшынная	5,7
Трыпутнік ланцэтанадобны	2,8
Шчаўе малое ў абалонках	0,5
Рамонак непашучы	5,9

З прыведзеных у табліцы даных відаць, што насенне некаторых траў і пустазелля, якое расце разам з ім, рэзка адрозніваецца па абвалакальнасці магнітным парашком, хоць і мала адрозніваецца па сваіх размерах. Гэтыя ўласцівасці насення скарыстоўваюцца для ачысткі яго на электрамагнітнай і насеннеачышчальнай машыне ЭМС-1, напрыклад, для выдзялення павітухі з нармальнай канюшыны. Апрача таго, уласцівасці абвалакальнасці скарыстоўваюцца для аддзялення шчуплага насення ад нармальнага.

Магнітны парашок з'яўляецца сумессю, якая складаецца з 20% вокісу або закісу жалеза і 80% мелу.

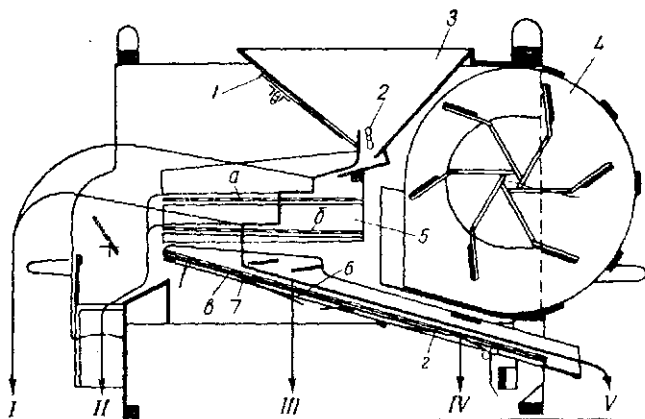
Асноўныя машыны для ачысткі і сартавання насення траў

Веялка-сартыроўка ВС-2 (рыс. 42) з'яўляецца адной з найбольш распаўсюджаных машын. Яна можа быць скарыстана для ачысткі насення ўсіх траў. Універсальнасць гэтай машыны дасягаецца заменай рашот і змяненнем паветранага патоку вентылятара.

Прывод можа ажыццяўляцца ад электрарухавіка праз раменную перадачу або ўручную. Лік абаротаў ручкі — 40 у мінуту. Дыяметр прываднога шківа — 200 мм.

Прадукцыйнасьць ВС-2:

на канюшыне чырвонай і люцэрне 500 кг/гадз.
 на канюшыне белай, цімафееўцы 300 »
 на аўсяніцы, пырніку 500 »



Рыс. 42. Ваялка-сартыроўка ВС-2:

1 — засланка засыльнага наўша; 2 — варушыльнік; 3 — засыльны коўш;
 4 — вентылятар; 5 — рашотны стан; 6 — ніжнія рашоты; 7 — падбіваль-
 шчыкі; а, б, в, г — рашоты; I — дробныя прымесі; II — буйныя прымесі;
 III — дробныя прымесі; IV — дробнае насенне; V — ачышчанае насенне.

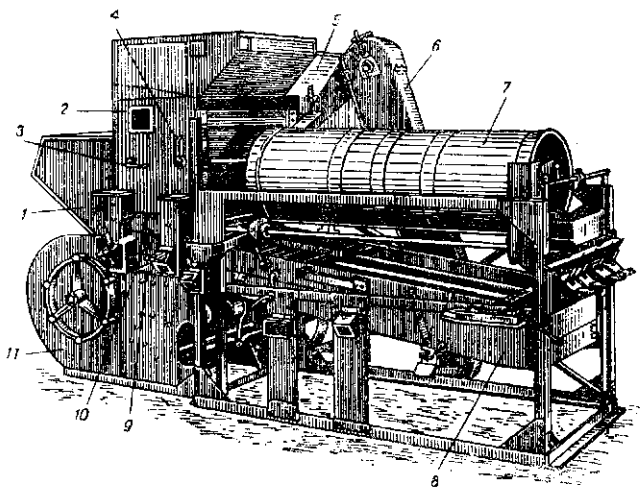
Табліца 19

Падбор рашот да ваялка-сартыроўкі ВС-2

Віды насення	Размер адтулін рашот, у мм			
	а	б	в	г
Канюшына чырвоная	3,2	2,0	1,0	1,1
Люцэрна	3,2	2,0	1,0	1,1
Канюшына ружовая	1,6	1,2	0,7	0,9
Канюшына белая	1,6	1,2	0,7	0,9
Эспарцэт	8,0	6,0	2,5	3,2
Цімафееўка лугавая	1,6	1,2	0,7	0,9
Аўсяніца лугавая	5,0	3,2	1,0	1,1
Пырнік	3	3,2	1,1	1,2
Каласоўнік безасцоковы	8,0	3,2	1,1	1,2
Райграс пашавы	8,0	3,2	1,0	1,1
Ежа зборная	5,0	3,2	1,0	1,1
Метложок лугавы	1,6	1,2	0,7	0,7

Насеннеачышчальная машына ОС-1. Агульны выгляд і схема рабочага працэсу машыны ОС-1 паказаны на рыс. 43, 44.

Насенны матэрыял, прызначаны для ачысткі, калі ён засмечан буйнымі саломістымі прымесьмі, папярэдне трэба правейваць на веяльцы.



Рыс. 43. Насеннеачышчальная машына ОС-1:

1 — засяны воўні; 2 — паветраны канал; 3 — рука паветранай засяны першага вертыкальнага канала; 4 — рука паветранай засяны другога вертыкальнага канала; 5 — шылаадстойнік; 6 — элеватар; 7 — трыеры цыліндры; 8 — рапотное стая; 9 — сетка ніжняя; 10 — сетка верхняя; 11 — вентылятар.

Ачыстка насення адбываецца наступным чынам. Зыходны матэрыял з прыёмнага каўша пападае на сетку першага і другога вертыкальных паветраных каналаў, у якіх аддзяляюцца лёгкія (I) і лёгкаважкія прымесьці (II). На рашотах (a, б, в) адбываецца ачыстка насення ад буйных і дробных прымесьцей. Сход з рэштата (в) элеватарам падаецца ў падвойны трыер, дзе аддзяляюцца дробныя прымесьці, дробленае насенне (выхад VI) і доўгія прымесьці (выхад VII).

Указаная схема работы машыны з'яўляецца асноўнай, аднак у залежнасці ад віду насення і яго засмечанасці могуць быць і іншыя варыянты тэхналагічнага працэсу. Замест трыера падвойнага дзеяння можа быць устаноўлен трыер адзінарнага дзеяння для адбору кароткіх прымесьцей з каласоўніка безасцюковага, пырынку

або для адбору доўгіх прымесей з канюшыны белай або ружовай і г. д.

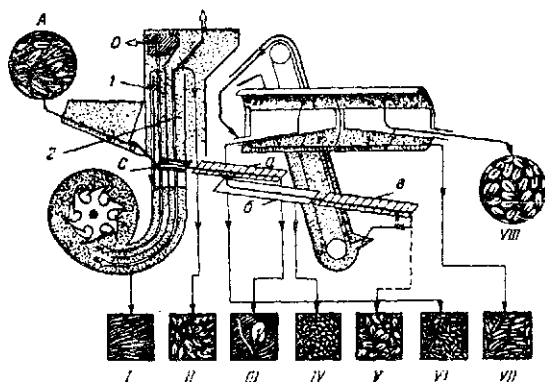


Рис. 44. Схема рабочага працэсу машыны ОС-1:

a — лёгкія адходы — плёнкі, аскокі, пустазелле; *I* — лёгкія саломістыя і іншыя прымесі; *II* — лёгкаважкое зерне; *III* — буйныя прымесі; *IV* — дробныя прымесі; *V* — сход з рашата; *VI* — кароткія прымесі; *VII* — доўгія прымесі; *VIII* — насеннае зерне; *A* — выходы матэрыялаў; *a, б, в* — рашоты; *c* — сешаў; *1, 2* — паветраныя каналы.

Табліца 20

Падбор рашот для ачысткі насення на ОС-1

Віды насення	Формы і размеры рашот, у мм		
	а	б	в
Канюшына чырвоная	∅ 2,0; 1,3 × 20	∅ 1,1; 1,2	0,9; 1,0 × 10; Δ 1,6
Люцэрна	∅ 1,8; 2,0	∅ 1,2; 0,8 × 10	0,9; 1,2 × 20
Канюшына ружовая	∅ 1,3; 1,4	0,6 × 10; Δ 1,3	1,0 × 20
Канюшына белая	∅ 1,3; 1,4	0,6 × 10; Δ 1,3	1,0 × 20
Эспарцэт	4,0 × 35	∅ 3,5	2,3; 2,5 × 25
Цімафеёўка лугавая	∅ 1,2; 1,3	0,6 × 10; Δ 1,3	1,0; 0,9 × 20
Аўсяніца лугавая	1,3; 1,5 × 20	0,6 × 10	∅ 1,3; 1,2
Пырнік далікатны	1,5; 1,7 × 20	∅ 1,5; 0,8 × 10	0,9 × 10
Каласоўнік безасцюковы	1,5; 1,7 × 20	∅ 1,8; 0,8 × 10	0,9 × 10
Райграс пашавы	1,5 × 20	∅ 1,0; 0,6 × 10	0,7 × 10
Ежа зборная	1,5; 1,7 × 20	∅ 1,1; 0,6 × 10	0,7 × 10
Метлюжок лугавы	∅ 1,1; 1,2	∅ 0,6; 0,7	0,9; 1,0 × 10

Правільны падбор рашот з'яўляецца галоўнай умовай высакаякаснай ачысткі. Перад устаноўкай рэшата неабходна шляхам прасейвання на ім уручную жмені насення праверыць, ці забяспечвае яно раздзяленне адпаведных фракцый. Напрыклад, верхняе рэшата павінна прапускаяць усё насенне асноўнай культуры; ніжняе — падсяўное — не павінна прапускаяць насення асноўнай культуры, але павінна прапускаяць больш дробныя прымесьці.

Неабходна прымаць пад увагу, што ачыстка насення траў больш складаны працэс, чым ачыстка збожжавых, і з прычыны гэтага патрабуецца асабліва ўважлівая рэгуліроўка паветранага патоку, ачыстка рашот і правільная ўстаноўка жолабаў трыера.

Паветраны паток устанаўліваюць такой сілы, каб выдзімаўся пыл і шчуплае насенне, неспрыгоднае для сяўбы.

Ачыстку рашот праводзяць рэгуліроўкай падбівальшчыкаў і прыцісканнем шчотак да рэшата.

Устаноўку жолаба трыера робяць так, каб найбольш поўна выбіраліся староннія прымесьці. Пры высокай устаноўцы краю жолаба больш поўна выдзяляюцца доўгія прымесьці, але пры гэтым частка насення застаецца ў доўгіх прымеськах. Вось чаму ў працэсе настройкі і рэгуліроўкі машыны неабходна знаходзіць найвыгоднейшае становішча для ўстаноўкі жолаба.

Асноўныя тэхнічныя даныя ОС-1

Габарытныя размеры, у мм:	
даўжыня	3 400
шырыня	1 450
вышыня	1 945
Вага, у кг	750
Патрэбная магутнасць (на травах), у к. с.	1,5
Прадукцыйнасць, у кг/гадз.:	
на канюшыне чырвонай, люцэрне, на цімафееўцы, канюшыне белай і ружовай	250—300
на аўсяніцы, пырніку . . .	100—150
на аўсянай сумесі . . .	150—200
на віка-аўсянай сумесі . .	700—800
на цукровых бураках . . .	250—300

Дыяметр прываднога шківа, у мм	225
Шырыня вобода, у мм	100
Лік абаротаў прываднога шківа ў мінуту	650
Колькасць абслугоўваючага персаналу	2

Насеннеачышчальная машына ОСМ-3У (рыс. 45) з'яўляецца ўдасканаленым варыянтам машыны ОС-3, якая выпускалася раней, і адрозніваецца ад яе наяўнасцю загрузачнага транспарцёра і паветраачышчальнай часткі. ОСМ-3У з'яўляецца складанай, універсальнай насеннеачышчальнай машынай. Пры наяўнасці адпаведных рашот яна скарыстоўваецца таксама для ачыткі насення траў.

Ачыстка насення траў на ОСМ-3У праводзіцца пры паніжаным ліку абаротаў прываднога вала (350 аб/м.), для чаго падбіраюць адпаведны шкіў на вале рухавіка. Падбор рашот можна праводзіць па табліцы 21.

Табліца 21

Даныя для падбору рашот да ОСМ-3У

Віды насення	Размеры ў мм і формы адтулін на рашотах					
	A ₁	A ₂	Б ₁	Б ₂	В	Г
Віка-аўсяная сумесь	∅ 16—20	∅ 10	□ 2,7—3,0	∅ 6,5—8,0	∅ 2,5	□ 3,5
Кукуруза	∅ 20	без рашот	∅ 8	∅ 8	∅ 5	∅ 6,5
Канюшына чырвоная і люцэрна	∅ 5	∅ 2,5	□ 1,0—1,1	∅ 1,7—1,8	∅ 13	□ 0,8—0,9
Канюшына белая, ружовая . . .	∅ 4,0	∅ 1,4	∅ 1,0	∅ 1,2	□ 0,6	□ 1,2
Цімафееўка	∅ 4,0	∅ 1,2—1,3	∅ 1,0—1,1	□ 1,1—1,2	□ 0,5	□ 0,6
Пырнік, аўсяніца . . .	∅ 16	∅ 5,0—6,5	□ 0,9—1,0	□ 1,1—1,2	□ 0,6	□ 0,8
Буракі . . .	∅ 16	∅ 10,0	∅ 5,0	∅ 8,0	□ 2,0	□ 2,5

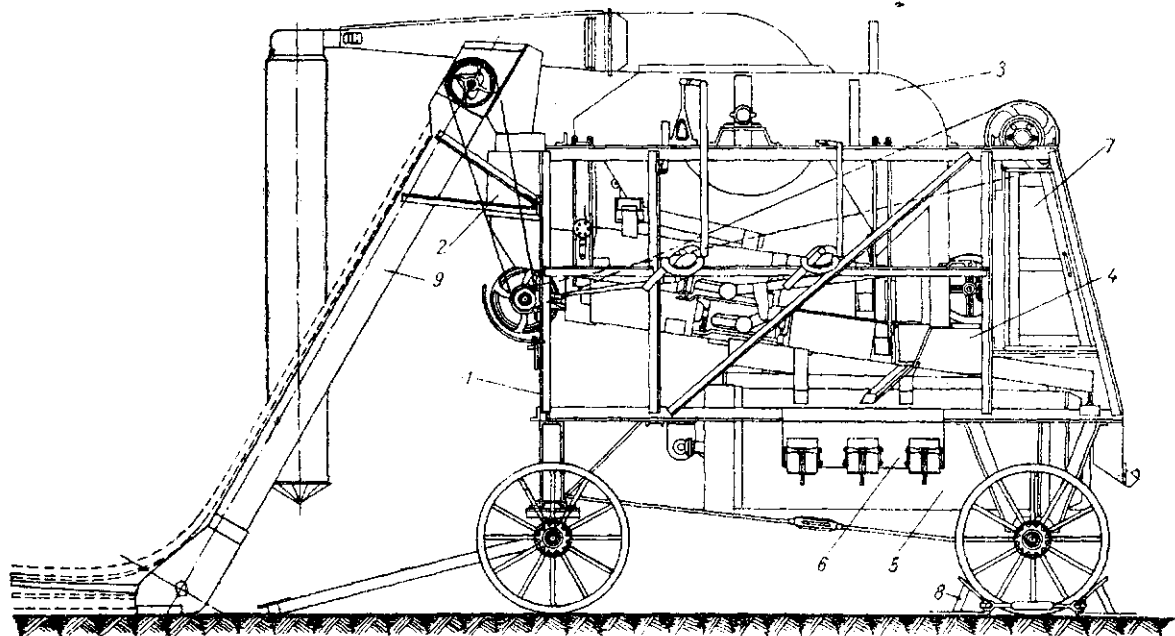
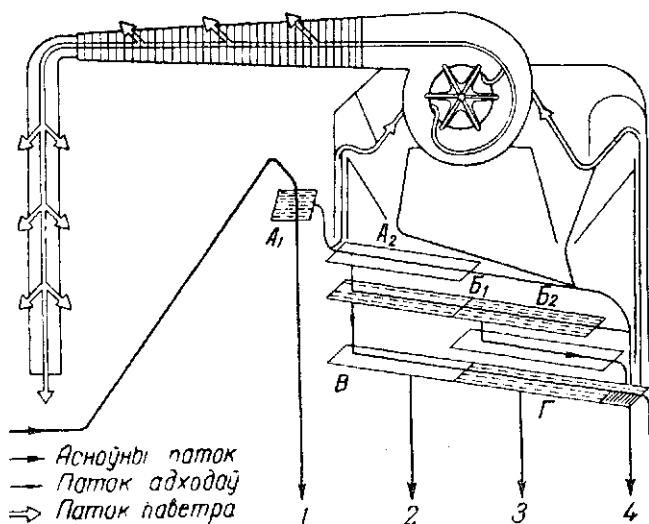


Рис. 45. Машына ОСМ-3У (выгляд збоку):

1 - рама мапыны; 2 - прыёмная камера; 3 - павятразачыпальная частка; 4 - разлотныя стаяны; 5 - трыеры;
6 - прыёмнік; 7 - сшытка для захоўвання прыладзя; 8 - устаноўчыя вальцы; 9 - загрузачны транспарціёр.

Праз рашоты A_1A_2 насенне павішня праходзіць поўнасьцю. На рашотах B_1 і B_2 адбываецца аддзяленне насення, якое мае некалькі большыя размеры, чым размеры асноўнай культуры.

На рэшаце B (надсяўным) аддзяляюцца дробныя прымесь і дробнае пустазелле, на рэшаце Γ аддзяляецца шчуплае насенне.



Рыс. 46. Схема работы ОСМ-ЗУ:

1 — грубая буйная прымесь; 2 — дробная прымесь (надсяванне); 3 — дробная прымесь, дробнае, шчуплае і бітае зерне; 4 — асноўная культура.

Рашоты A_2 , B_1 , B_2 , B і Γ маюць аднолькавыя габарытныя размеры — 795×980 мм, што з'яўляецца вельмі зручным для падбору рашот у залежнасці ад размераў насення культурных раслін і засмячалнікаў. Машина ОСМ-ЗУ забяспечваецца 31 рэшатам аднолькавых габарытных размераў.

Асноўныя тэхнічныя даныя па **ОСМ-3У**

Габарытныя размеры, у мм:

даўжыня ў рабочым становішчы	6 340
шырыня	2 150
вышыня	2 950
Вага машыны, у кг	1 800
Лік абаротаў прываднога вала ў мінуту (на травях)	350
Дыяметр шківа, у мм	300
Шырыня шківа, у мм	100
Патрэбная магутнасць, у к. с.	4,5
Колькасць абслугоўваючых рабочых	2
Прадукцыйнасць (па загрузаемаму насенню), у кг/гадз.:	
дробнае насенне	200—500
кукуруза, віка	2 000—2 500

Электрамагнітная насеннеачышчальная машына ЭМС-1 (рыс. 47) прызначана для ачысткі насення канюшыны, ільну, люцэрны і іншага дробнага насення ад насення пустазелля, якое мае шурпатую паверхню, такога, як павітуха, канюшына, трыпутнік, смалёўкі. Машына ЭМС-1 мае наступныя рабочыя органы: засыпны коўш, вертыкальны каўшавы элеватар, верхні бункер, апарат для магнітнага парашку, увільгатняльнік з вадзяным бачком, 2 змяшальныя шнекі, латковы транспарцір і электрамагнітны барабан.

Тэхналагічны працэс работы ЭМС-1 заключаецца ў наступным. Папярэдне ачышчанае насенне засыпаецца ў засыпны коўш, з якога каўшавы элеватар падае насенне ў верхні бункер. З бункера яно праз рэгулявальны дыск паступае ў змяшальны шнек.

Абвалакальны парашок з апарата паступае ў змяшальны шнек, дзе перамешваецца з насеннем. Для лепшага абвалакавання пустазелля парашком сумесь змочваецца вадой з дапамогай увільгатняльніка.

Са змяшальнага шнека насенне паступае на латунны хістальны латок і далей двума струменямі паступае на асноўны рабочы орган — электрамагнітны барабан.

Электрамагнітны барабан складаецца з латуннага цыліндра, унутры якога змяшчаецца электрамагніт.

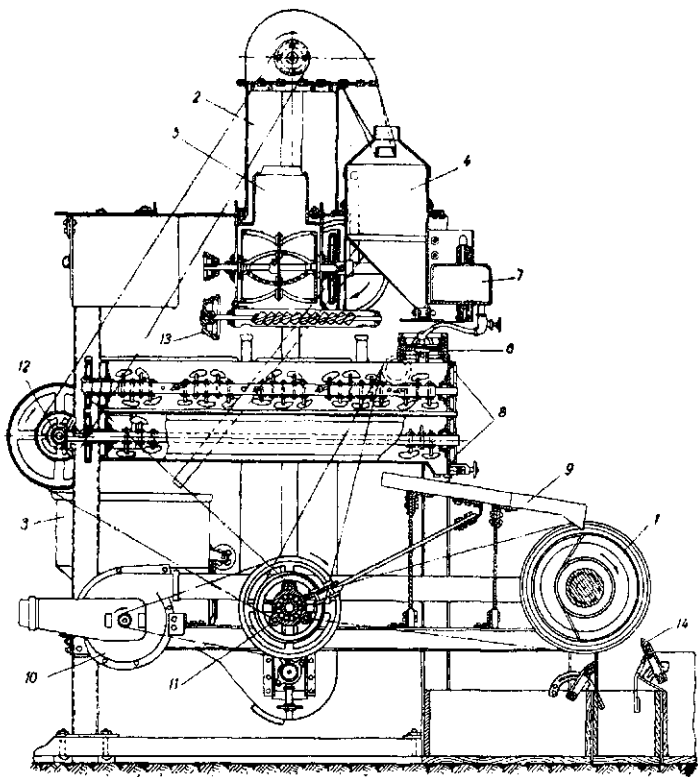
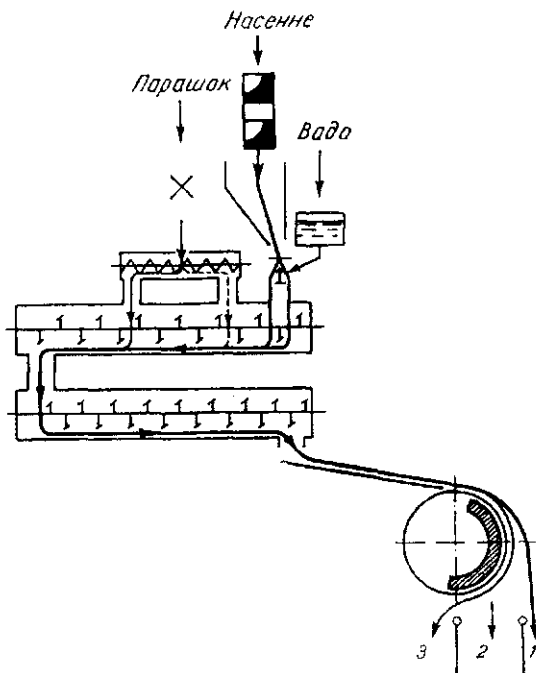


Рис. 47. Аднабарабанная электрамагнітная насеннеачышчальная машына ЭМС-1:

1 — электрамагнітны барабан; 2 — элеватар; 3 — засыпны коўш; 4 — верхні бункер; 5 — апарат для парашку; 6 — увільгатнільнік; 7 — вадзаны багі; 8 — змяшальныя шнекі; 9 — латковы транспарціёр; 10 — вентылітар ахаладжвання; 11 — галоўны вал машыны; 12 — вонтрыравод; 13 — шнек апарата для парашку; 14 — дэяльны шчыткі прыёмнікаў выхаду.

Гладкае насенне, да паверхні якога парашок не прыстае, скочваецца з паверхні цыліндра, а шурпатае насенне, пакрытае магнітным парашком, у вобласці магнітнага поля верціцца разам з барабанам, а пры выхадзе з магнітнага поля падае ў скрышку.

Паміж скрынкай для гладкага насення і скрынкай для шурпатага ўстанаўліваецца прамежкавая скрынка, у якую пападае насенне абедзвюх фракцый, патрабуючае паўторнай ачысткі.



Рыс. 48. Схэма тэхналагічнага працэсу ачысткі насення на электрамагнітнай насеннеачышчальнай машыне ЭМС-1:
 1 — ачышчанае насенне; 2 — адходы, якія падлягаюць паўторнай ачыстцы;
 3 — шурпатае насенне пустазеллі (адходы).

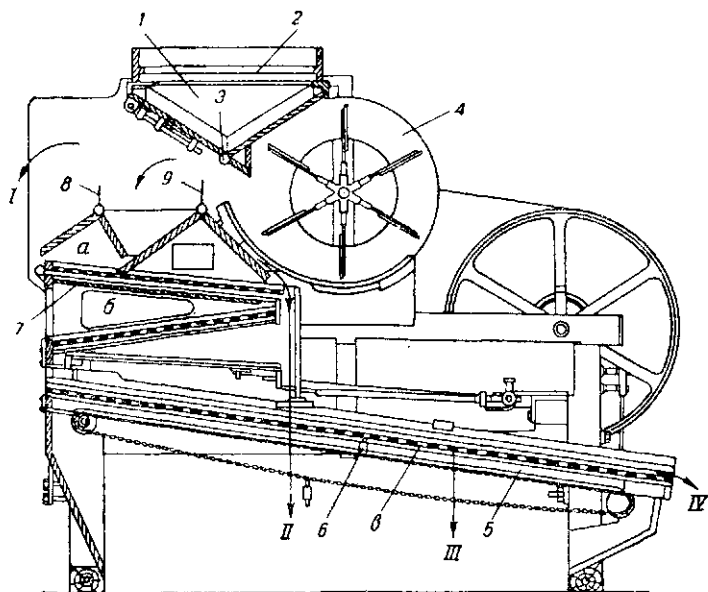
Асноўныя тэхніка-эксплуатацыйныя паказчыкі ЭМС-1

Габарыты, у мм:

даўжыня	2 500
шырыня	1 966
вышыня	2 075
Вага, у кг	1 000
Колькасць абаротаў прываднога вала ў мінуту	400
Колькасць абаротаў машынага барабана ў мінуту	43
Напружанне току для электрамагніта, вольт	45
Сіла току, ампер	12
Патрэбная магутнасць рухавіка, у к. с.	5
Прадукцыйнасць у залежнасці ад насення, у кг/гадз.	100—200
Колькасць абслугоўваючага персаналу	2

Канюшынасартыроўка «Кускута» (рыс. 49) прызнача-
на для ачысткі і сартавання насення канюшыны, ціма-
фееўкі, люцэрны пасля папярэдняй ачысткі на веялках.
Ачыстка і сартаванне на «Кускуце» праводзіцца ў на-
хільным паветраным патоку і на рашотах.

Тэхналагічны працэс гэтай канюшынасартыроўкі
ажыццяўляецца наступным чынам.



Рыс. 49. Схема канюшынасартыроўкі «Кускута»:

I — засыпны воўш; *2* — сеткі каўша; *3* — сілкавальны валік; *4* — вентылятар;
5 — другі рашотны стан; *6* — шчытка; *7* — першы рашотны стан; *8* і *9* — дзя-
льльныя шчыткі; *a*, *b*, *в* — рашоты; *I* — лёгкія прымесі; *II* — буйныя і дроб-
ныя прымесі; *III* — несаўпаднае зерне; *IV* — ачышчанае зерне.

Насенне з засыпнага каўша пападае ў камеру павет-
ранай ачысткі, у якой ёсць два рэгулюемыя шчыткі (*8*,
9), раздзяляючыя засыпаны матэрыял на 3 фракцыі.
Паміж кажухом вентылятара і шчыткам (*9*) пападаюць
усе цяжкія прымесі (выхад *II*).

Паміж шчыткамі кладзецца насенне асноўнай культу-
ры, і за шчыток (*8*) выносяцца лёгкія прымесі (вы-
хад *I*).

Насенне праходзіць праз верхняе рэшата (а), дзе аддзяляюцца буйныя прымесі; на падсяўным рэшаце (б) аддзяляюцца дробныя прымесі. На ніжнім, доўгім рэшаце (в) адбываецца адзяленне дробнага і шчуплага насення.

Табліца 22

Набор рашот для ачысткі насення траў на «Кускуце»

Культура	Размер адтулін у рашотах, у мм		
	а	б	в
Канюшына чырвоная	2,0	0,9	1,1
Цімафееўка	1,1	0,7	0,7
Канюшына белая	1,3	0,9	0,9

Табліца 23

Асноўныя тэхнічныя даныя канюшынацёркі «Кускута»

Габарыты, у мм:

даўжыня	2 140
шырыня	1 390
вышыня	1 835

Вага, у кг 355

Прадукцыйнасць, у кг/гадз. 80—120

Патрэбная магутнасць, у к. с. 1,0

Колькасць абаротаў прываднога шківа ў мінуту 180

Лік абаротаў ручкі пры ручным прыводзе 45

Ачыстку насення шматгадовых траў, засмечаных цяжкааддзялімым або каранцінавым пустазеллем, найбольш мэтазгодна праводзіць у спецыяльных насеннеачышчальных пунктах пры РТС або пры адным з калгасаў ці саўгасаў.

Такія насеннеачышчальныя пункты неабходна арганізоўваць, таму што складаныя насеннеачышчальныя машыны даступны не ўсім гаспадаркам, перавозіць іх вельмі цяжка і для невялікіх партый насення немэтазгодна. Апрача таго, у спецыяльных насеннеачышчальных пунктах забяспечваецца больш кваліфікаванае агранамічнае і тэхнічнае абслугоўванне.

У ліку аднагадовых кармавых культур вялікае месца ў БССР займае салодкі безалкалоідны лубін. Ён з'яўляецца адной з найбольш ураджайных і эканамічных культур, якія скарыстоўваюцца для сіласу і зялёнай падкормкі. Насенне лубіну з'яўляецца высокабялковым канцэнтраваным кормам.

Вырошчванне лубіну аналагічна вырошчванню іншых зернебабовых культур (гароху, вікі). Уборка лубіну на сілас праводзіцца сіласнымі камбайнамі СК-2,6 або жняяркамі.

Вырошчванне ж лубіну на зерне або на насенне з'яўляецца больш складанай справай у выніку нераўнамернага або позняга яго паспявання. З прычыны гэтага многія калгасы ўбіраюць насенне лубіну ўручную з наступнай дасушкай і даспяваннем іх у снапах. Аднак уборка лубіну ўручную з'яўляецца вельмі працаёмкай работай.

Пры ўборцы лубіну жняяркамі або касілкамі траціцца да 40% насення, таму што стручкі абламваюцца або растрэскаваюцца.

Вопыт калгасаў і МТС Беларусі паказвае, што найбольш прадукцыйнай з'яўляецца ўборка лубіну самаходнымі камбайнамі.

Пры ўборцы камбайнамі страты насення нязначныя (5—7%). Уборку камбайнамі можна праводзіць, калі пабурэе не менш 90% стручкоў.

Для ўборкі лубіну камбайнамі робяць нязначнае пераабсталяванне — павялічваюць зазор паміж дэкай і барабанам і зніжаюць колькасць абаротаў барабана да 500—600 у мінуту. Аднак пры ўборцы камбайнамі разам са спелым насеннем у бункер пападае недаспелае насенне, якое мае значна буйнейшыя размеры, чым спелас. З прычыны гэтага яно лёгка аддзяляецца ў час пропуску праз всялку. Рашоты веялкі падбіраюць так, каб праз іх спелае насенне праходзіла, а зялёнае затрымлівалася. Недаспелае (буйное) насенне таксама можна аддзяліць на трысеры. Пасля адвейвання насенне прасушваюць на сонцы, пад павецямі, на чардаках тонкім слоem або ў зернесушылках пры тэмпературы не вышэй 45°C.

Механізацыя працэсаў насенняводства кармавога лубіну з'яўляецца адной з важнейшых задач расшырэння кармавой базы ў БССР.

МЕХАΝІЗАЦЫЯ СЕНАЎБОРКІ

Сена з'яўляецца асноўным відам грубых кармоў у стойлавы перыяд для буйной рагатай жывёлы, коней, авечак. Добрае, правільна і ў час нарыхтаванае сена па пажыўнасці набліжаецца да канцэнтратаў і з'яўляецца незаменным кормам. Здробненае вітаміннае сена, вітамінная мука з'яўляюцца таксама добрым кормам для свіней і птушак.

Агульная ўкосная плошча ў 1956 годзе ў калгасах Беларусі складала 2 600 тыс. гектараў, у тым ліку сеяных шматгадовых траў 259,3 тыс. гектараў. Значную долю ў пакрыцці патрэб у сене складаюць аднагадовыя травы (сырадэля, віка, райграс аднагадовы і інш.).

Якасць і ўраджай сена залежаць не толькі ад складу травастоя, але і ад тэрмінаў скошвання травы і спосабаў яе сушкі.

Навукай і практыкай устаноўлена, што найлепшымі тэрмінамі ўборкі траў на сена з'яўляецца фаза бутанізацыі бабовых і каласавання злакавых. У гэтых фазах расліны маюць у сабе максімум бялковых арганічных рэчываў.

Калі траву скасіць са спазненнем, у канцы цвіцення або ў перыяд сям'яўтварэння, то сена атрымліваецца горшай якасці, таму што частка бялковых рэчываў разбураецца, сена грубее, зніжае сваю пажыўнасць і смакавыя ўласцівасці.

Пасля цвіцення і ўтварэння насення зніжасца не толькі траўнасць і пажыўнасць сцяблоў, але таксама змяншаецца і вага іх на 10—20%.

Своечасовае скошванне траў дае не толькі сена добрай якасці, але і дазваляе мець другі ўкос травы, які мо-

жа быць скарыстаны на сена, сілас, зялёную падкормку або пад пашу. Ураджай травы з другога ўкосу атрымліваецца значна большы, калі пасля першага скошвання правесці падкормку хуткадзеючымі мінеральнымі ўгнаеннямі або гнаявой жыжкай.

Пры запозненым скошванні траў лісце і кветкі абсыпаюцца, што рэзка зніжае збор і якасць сена, таму што лісці значна багацей бялкамі, чым сцяблы.

Табліца 24

Уплыў розных тэрмінаў скошвання на збор сена і пажыўных рэчываў у ц/га

Фазы вегетацыі	Сена	Бялковых рэчываў	Кармавых адзінак
Каласаванне	67,5	7,1	3 500
Пачатак цвіцення	84,1	7,7	4 100
Поўнае цвіценне	81,8	6,8	3 620
Паспяванне	68,3	5,0	2 650

З табліцы відаць, што на натуральных сенажацях найбольшы збор сена і пажыўных рэчываў атрымліваецца, калі травы скошваць у пачатку цвіцення. Найлепшымі тэрмінамі ўборкі сеяных траў з'яўляюцца фазы бутанізацыі або пачатку цвіцення для бабовых і каласавання — для злакавых.

Уборку траў на сена трэба праводзіць у самыя сціслыя тэрміны, таму што пры запозненай уборцы змяншаецца не толькі маса сена, але траціцца да 50 і больш працэнтаў пажыўных рэчываў.

У значнай ступені збор масы сена з гектара залежыць ад вышыні скошвання траў: чым большая вышыня скошвання, тым меншы збор сена.

Трэба адзначыць, што ў практыцы часта не звяртаюць сур'ёзнай увагі на вышыню зрэзу траў, што выклікае вялікія страты сена.

У большасці траў пажыўныя рэчывы размеркаваны на вышыні сцябла нераўнамерна. Значная частка іх, асабліва на сухадольных натуральных сенажацях, знаходзіцца ў ніжніх частках раслін.

Доследамі ўстаноўлена, што найбольшы выгадна травы першы раз скошваць на вышыні 4—5 см, а другі раз — на вышыні 6—7 см. Занадта нізкі зрэз травы пры першым

укосе (2 см і менш) адмоўна адбіваецца на адрастанні атавы, а пры другім — не дазваляе раслінам узмацнець да надыходу замаразкаў і не садзейнічае снегазатрыманню, у выніку чаго потым пагаршаецца травастой.

Свежаскошаная трава мае да 80% вільгаці, а сена, якое можна захоўваць працяглы час, павінна мець вільгаці не больш 16—18%. Скошаная трава працягвае некалькі час жыць і дыхаць і праз лісце выпараць вільгаць. Сцяблы з абламаным лісцем высыхаюць значна павольней, чым з лісцем. У працэсе ўборкі і сушкі сена лісце неабходна захоўваць у максімальнай меры, таму што ў лісці змяшчаецца найбольшая колькасць пажыўных рэчываў. У лісці, асабліва бабовых, змяшчаецца да 50% вагі і да 75% усіх бялковых рэчываў травы. У сухое надвор'е скошаная трава за 5—6 гадзін на сухадольных лугах і 10—12 гадзін на заліўных высыхае да вільготнасці 40—50%. Далейшы працэс выдалення вільгаці ідзе больш марудна, і сушку травы неабходна весці па магчымасці хутчэй, аднак без страт лісця.

Дасушванне сена ў залежнасці ад батанічнага складу травастой, надвор'я і глебавых умоў вядуць рознымі спосабамі: у пракосах, валках, копках, на вешалах і г. д.

Кашэнне траў пачынаюць выбарачна, па меры гатоўнасці іх да ўборкі, і ў першую чаргу з тых участкаў сенажацей, на якіх травы могуць хутчэй загрубець, а таксама з добра ўвільготненых участкаў, на якіх мяркуюцца атрымаць другі ўкос. У другую чаргу косяць сеяныя травы, заліўныя лугі і сухадольныя сенажаці. Для кожнага сенакоснага ўчастка працягласць уборкі, уключаючы стагаванне, не павінна перавышаць 8—10 дзён.

Агульная працягласць перыяду ўборкі траў ва ўмовах БССР павінна складаць не больш 20—25 дзён, уключаючы ў гэты перыяд і ўкладку сена ў стагі, сцірты або крытыя памяшканні. Правядзенне ўборкі ў сціслыя тэрміны дазваляе нарыхтаваць дабраякаснае сена і закончыць усе сенаўборачныя работы да пачатку ўборкі збожжавых культур, вызваліць рабочыя рукі, цягло, трактары, транспарт.

Тэхналагічныя працэсы ўборкі сена

Тэхналагічны працэс уборкі траў на сена залежыць ад травастой, глебавых і іншых прыродных і вытворчых умоў. Так, напрыклад, умовы ўборкі канюшыны на сена

на мінеральних глебах різка адрозніваюцца ад умоў сенаўборкі на высокаўраджайных заліўных лугах і г. д.

Вялікі ўплыў робіць таксама і надвор'е: уборка сена ў сухое ўстойлівае надвор'е на ўсіх відах сенажацей ажыццяўляецца больш лёгка, чым у няўстойлівае або дажджлівае надвор'е.

У залежнасці ад відаў сенажацей могуць быць прыняты розныя тэхналагічныя схемы сенаўборкі:

А. Уборка натуральных траў на сухадольных сенажацах (ураджайнасць да 15 ц/га)

1. Кашэнне.
2. Прасушка ў пракосах да вільготнасці 35—40%.
3. Зграбанне ў валкі.
4. Сушка ў валках да вільготнасці 18—28%.

Калі сена раўнамерна прасохла да вільготнасці 16—18%, то яго можна адразу збіраць у кучы з валкоў і транспартаваць да месца захоўвання — у пулю або да стагоў або надбіраць з валкоў прэс-падборшчыкам. Калі сена недастаткова прасохла, то праводзяць збор у копкі вагою 1—2 цэнтнеры.

5. Дасушка ў копках да вільготнасці 16—18%.

6. Транспартаванне і ўкладка на захоўванне. У выпадку перавозкі сена на вялікія адлегласці яго пажадана прасаваць.

Б. Уборка траў на заліўных лугах (ураджайнасць да 30 ц/га)

1. Кашэнне.
2. Прасушка ў пракосах да вільготнасці 40—45%.
3. Варушэнне 1—2 разы і сушка да 20—25% вільготнасці.

4. Зграбанне ў валкі і прасушка ў валках і, калі трэба, абарочванне валкоў.

5. Збор сена з валкоў і ўкладка ў копкі вагою 1—2 ц і падсушка ў копках да 16—18-працэнтнай вільготнасці.

Пры добрым прасыханні сена магчыма надборка з валкоў прэс-падборшчыкамі.

6. Транспартаванне да месца захоўвання — стагоў, пуляў, павцей.

7. Укладка на захоўванне.

В. Уборка сеяных траў на асушаных тарфяніках (ураджайнасць да 40 ц/га)

1. Кашэнне.

2. Сушка ў пракосах да стану, калі верхні слой шаласціць, але лісце трывала трымаецца на сцяблах.

3. Варупэнне ў пракосах, пакуль сена не прасохне да вільготнасці 40—45%.

4. Зграбання ў валкі і прасушка ў валках. Калі валкі прасыхаюць павольна і нераўнамерна, то іх пераварочваюць.

5. Збор сена ў коны вагою 1,5—2 ц і дасушка ў копах.

6. Транспартыроўка і ўкладка на захаванне.

Апісаная тэхналогія ўборкі сеяных траў на сена ўжывасца ў саўгасе «10-годдзе БССР» і саўгасе «Любанскі» Любанскага раёна, Мінскай вобласці, на асушаных тарфяніках. Кашэнне праводзяць навяснымі і прычэпнымі касілкамі, зграбання — бакавымі і папярочнымі трактарнымі граблямі, збор сена з валкоў у копы — падборшчыкамі-капніцсямі, укладку сена ў стагі — трактарнымі стагакідамі.

Комплексная механізацыя ўборкі сена ў гэтых саўгасах дазваляе ўбіраць яго ў сціслыя тэрміны і атрымаць высакаякаснае сена.

Г. Уборка канюшыны на сена

Для ўборкі канюшыны на сена ўжываецца такая ж тэхналогія, як і для сеяных траў на тарфяніках. Аднак канюшына мае тую асаблівасць, што лісце яе высыхае хутка, а сцяблы павольна. Пры неасцярожнай сушцы лісце абламваецца, што вядзе да рэзкага зніжэння якасці сена (у некаторых зарубажных краінах сцяблы канюшыны расціскаюць для паскарэння сушкі). З прычыны гэтага варушыць канюшыну не рэкамендуецца, а калі прыходзіцца, то трэба варушыць вельмі асцярожна.

Найбольш якаснае канюшынае сена атрымліваецца пры дасушванні яго на вешалах (пірамідах, шатрах, калах і г. д.) пасля папярэдняга правядзення ў пракосах на працягу 1—2 дзён. У канюшыны, высушанай на вешалах, найбольш поўна захоўваецца лісце, сена мае водарны пах і зялёны колер.

Сушка канюшыннага сена на вешалах асабліва патрэбна ў няўстойлівае надвор'е, таму што добрае сена ў такое надвор'е можна атрымаць толькі пры гэтым споса-

бе. Затраты працы пры сушцы сена на вешалах у няўстойлівае надвор'е значна меншыя, чым пры сушцы на зямлі, таму што сена не прыходзіцца па некалькі разоў варушыць або ператрасаць. У Латвіі і Эстоніі сушка канюшыннага сена ў большасці выпадкаў праводзіцца на вешалах.

Табліца 25

Затраты працы пры сушцы сеяных траў на зямлі і на вешалах пры ўраджайнасці 30 ц/га за ўкос

Назва працэсу	Ужытая тэхніка	Затраты працы ў чалавека-днях на гектар		
		сушка на зямлі		сушка на вешалах
		у сухое надвор'е	у дажджлівае надвор'е	
Кашэнне травы	Касілка навясяная з захватам 2,1 м	0,15	0,15	0,15
Зграбанне правяленай травы ў валкі	Бакавыя граблі 2ГБТ 2,2	0,08	0,08	0,08
Варушэнне валкоў (церакідванне)	»	0,08	0,08	—
Збор сена ў коны	Навясяная валакуша ВПХ-3,0	0,07	0,07	—
Апраўка копаў	Уручную	0,33	0,33	—
Перасушка копаў пасля дажджоў	»	—	2,0	—
Укладка копаў на транспартныя сродкі	»	0,5	0,5	—
Падвозка і расстаноўка вешалаў — адлегласць 2 км	На коннай падводзе	—	—	1,0
Укладка травы на вешалы	Уручную	—	—	2,0
Здыманне сена з вешалаў і ўкладка на транспартныя сродкі	»	—	—	0,7
Падграбанне сена пасля ўборкі	Конныя граблі	0,07	0,07	—
	Усяго:	1,28	3,28	3,93

Сушка каштоўных кармавых траў (канюшыны, люцэрны, сырадэлі і інш.) на вешалах дазваляе не толькі атрымліваць высокапажыўнае сена, але і дае гаспадарцы значны эканамічны эфект. Эканамічнасць сушкі сена на вешалах можна пацвердзіць наступнымі данымі. Калі пры нармальных умовах надвор'я канюшыннае сена сушыць на зямлі, то з кожнага гектара ўраджайнасцю 30 ц траціцца каля 50 кг бялка і 350 кармавых адзінак. Гэтай колькасці пажыўных рэчываў дастаткова для атрымання 1 000 кг малака. На 100 га канюшыны гаспадарка траціць каля 100 т малака, што ў пераводзе на грошы складае па меншай меры 150 тыс. рублёў. У дажджлівае ж надвор'е гэтыя страты будуць яшчэ большыя.

Некаторыя лічаць, што пры сушцы сена на вешалах затраты значна большыя, чым пры сушцы на зямлі з варушэннем. На самай справе гэта не так.

З табліцы 25 відаць, што пры сушцы сена на зямлі ў добрае, устойлівае надвор'е на 1 га затрачваецца 1,28 чалавека-дня, у пяўстойлівае — 3,28, а пры сушцы на вешалах, незалежна ад надвор'я, — 3,93 чалавека-дня. Затраты працы павялічваюцца ў параўнанні з першым варыянтам на 2,65, з другім — на 0,65 чалавека-дня. Але гэтая розніца ў затратах працы акупляецца тым, што сушка сена на вешалах дае дадатковую колькасць кармавых пажыўных рэчываў больш чым на 1 000 рублёў з гектара. Сушка сеяных траў на вешалах мае яшчэ тую перавагу, што скарачаюцца аперацыі складання ў копы і варушэння сена. Скошаная трава ляжыць у пракосах не больш 2 дзён і не перашкаджае пасляўкоснаму баранаванню і падкормцы сенажаці. У выпадку дажджлівага надвор'я, калі сена ў копах або валках надоўга пакідаецца на сенажаці, пад імі выправае трава, што ў сваю чаргу вядзе да зніжэння ўраджаю.

Вешалы трэба рабіць лёгкімі і зручнымі. Яны павінны захоўвацца нароўні з іншым гаспадарчым інвентаром. Для нарыхтоўкі вешал можна скарыстоўваць драбналесце і жардніак, які зразаецца кустарэзамі ў час правядзення работ па лесарасчыстцы.

Скарыстоўваць вешалы можна некалькі разоў за сезон: на першым і другім укосах канюшыны і люцэрны, на сушцы сырадэлі, віка-аўсянай сумесі на сена, грэчкі, гароху і г. д.

Расстаноўка вешалаў і ўкладка на іх травы пакуль

праводзіцца ўручную. Аднак навукова-даследчыя ўстано-вы (Ленінградскае аддзяленне ВІМ) вядуць работы па вышуканню і канструяванню механізмаў для ўкладкі сена на вешалы з адначасовай яго падборкай з валкоў або пракосаў.

Пры механізаванай укладцы сена на вешалы эканамічная эфектыўнасць гэтага спосабу яшчэ больш павысіцца і ён знойдзе шырокае распаўсюджанне.

Велізарнае значэнне для захоўвання пажыўных рэчываў у сене мае спосаб захоўвання. Звычайна сена ўкладваюць на лугах, палях, фермах у стагі вагой на 4—10 т. Пры захоўванні сена ў стагах яно пачынае гніць, адбелявацца пад уздзеяннем сонца і атмасферных ападкаў, а таксама адбываюцца страты ў выніку страўлівання. У стагах размерам 6 т страты сена ад гніення на паверхні і адонні дасягаюць 10—12%, апрача таго, адбываюцца страты пры перавозках, перагрузках і г. д.

З прычыны гэтага неабходна рэкамендаваць калгасам і саўгасам паступова пераходзіць да захоўвання сена ў пунях і пад павецямі, якія неабходна будаваць на сядзібах жывёлагадоўчых ферм, лугах і палях. На палях павеці могуць быць скарыстаны таксама для захоўвання салома, мінеральных угнасенняў.

Для гаспадарак, якія маюць сенажаці на значных адлегласцях ад жывёлагадоўчых ферм, мэтазгодна сухое сена прасавать і перавозіць у прасаваным выглядзе. Прасаванае сена больш транспартабельнае, займае ў 3—4 разы менш месца, чым непраасаванае, больш зручнае для ўкладкі ў крытыя памяшканні або добра закрытыя штабелі, лягчэй паддаецца ўліку пры расходаванні.

Прасавать можна толькі сухое сена з вільготнасцю не больш 18% або вытрыманае ў стагах не менш 2—3 тыдняў. Пытанне адносна магчымасці прасавання сена пры больш высокай вільготнасці з дасушкай яго ў кіпах дастаткова не вывучана. Неабходна прыняць пад увагу, што пры прасаванні сухога сена з бабовых траў (канюшына, люцэрна) абламваюцца лісточкі. З прычыны гэтага найбольш мэтазгодна прасавать сена са злакавых і лугавых траў.

Выпрабаванні прэс-падборшчыкаў Падольскай машынавыпрабавальнай станцыяй паказалі, што затраты працы на нарыхтоўку сена з ужываннем прэс-падборшчыкаў скарачаюцца ў 1,3—1,5 раза ў параўнанні са звычайнай

механізаванай сенаўборкай, пры гэтым працэс сенаўборкі скарачаецца па часу ў 2—3 разы, страты сена змяншаюцца. Прэс-падборшчыкі павінны знайсці шырокае ўжыванне ў паўднёвай стэпавай зоне. Пытанне аб шырокім ужыванні прэс-падборшчыкаў ва ўмовах Беларусі можна вырашыць пасля вывучэння магчымасці дасушкі спрасаванага сена ў кіпах з павышанай вільготнасцю.

Навейшая тэхналогія ўборкі сена ў паўночна-заходніх раёнах і лесалугавой зоне прадугледжвае дасушванне рассыпнога сена і сена, спрасаванага ў цюкі, у спецыяльна абсталяваных сушыльных памяшканнях са штучным пранізваннем яго знадзьорным або падагрэтым паветрам. Дасушка сена ў памяшканнях ужываецца ў радзе зарубажных краін (Англія, ЗША).

Дасушка сена ў памяшканнях і ў сушылах менш эканамічна, чым натуральная, аднак пры неспрыяльных метэаралагічных умовах яна можа аказацца выгаднай.

Машыны для ўборкі сена

Калгасы і саўгасы Беларусі для механізаванай сенаўборкі маюць усе сенаўборачныя машыны, якія выпускаюцца прамысловасцю для лесалугавой зоны і паўночна-заходніх раёнаў. Да гэтых машын належаць конныя касілки і граблі, трактарныя аднабрусныя і трохбрусныя навясныя і прычাপныя касілки, трактарныя бакавыя і папярочныя граблі, трактарныя навясныя валакушы, кранавыя стагакіды, навясныя трактарныя стагакіды, падборшчыкі-капіцелі і інш.

Ніжэй прыводзяцца кароткае апісанне і тэхнічная характарыстыка асноўных сенаўборачных машын.

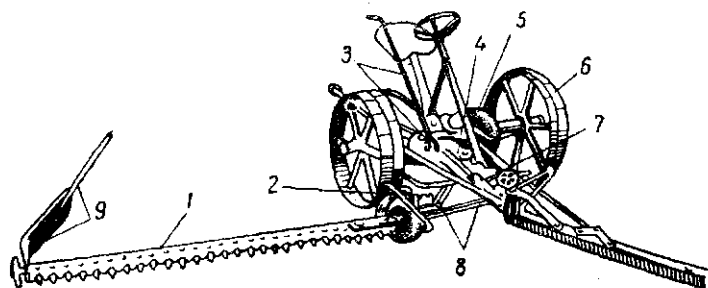
Касілки

Трактарная прычাপная касілка К-2,1 (рыс. 50) — адна з найбольш распаўсюджаных касілак у калгасах і саўгасах БССР. Касілка можа працаваць з трактарамі ДТ-14, ХТЗ-7 у адзіночным прычэпе, а з трактарамі У-2, ДТ-24 таксама ў счэпцы з двух або трох касілак.

Рэжучы апарат касілки збудаваны і працуе таксама, як і рэжучыя апараты іншых касілак.

Галоўная рама складаецца з чыгуннай адліўкі, у якой размешчаны механізм перадачы; на раме ж зманціраваны прыстасаванні для кіравання касілкай у час работы; да рамы цягавай штангай прымацаваны рэжучы апарат.

Механізм передачі приводзіцца ў дзеянне ад хадавых колаў праз храпавыя муфты. Прызначэнне храпавай муфты заключаецца ў тым, каб пры заднім ходзе касілкаў аўтаматычна выключаць з работы перадачу, а значыць, і рэжучы апарат.



Рыс. 50. Прычэпная касілка К-2,1:

1 — рэжучы апарат; 2 — механізм нахілу рэжучага апарата; 3 — механізм пад'ёму; 4 — галоўная рама; 5 — механізм перадачы; 6 — хадавое кола; 7 — чарвячная перадача рулявога кіравання; 8 — цягавы штанга; 9 — палівавае дошка з палкай.

Перадатачны механізм складаецца з пары цыліндрычных і пары канічных шасцерняў, заключаных у масляную ванну, размешчаную ў раме касілка.

Механізм уключэння складаецца з храпавай муфты, якая ўключаецца рукой і выключаецца націскам нагі на педаль.

Механізм нахілу палецавага бруса приводзіцца ў дзеянне ўручную рычагом з зашчэпкай. Рычаг паварочваецца адносна грэбня, умацаванага на раме.

Палецавы брус падымаюць пры дапамозе рычага пад'ёму на жной педаль і сістэмы шарнірных звянняў, якія злучаюць рычаг з палецавым брусам. Для аблягчэння пад'ёму служаць дзве спружыны.

Навясная касілка КН-2,1 (рыс. 51) мае рэжучы апарат такіх жа размераў, як і К-2,1, але двайны прабег нажа, таму што лік абаротаў эксцэнтрыка, які прыводзіцца ў вярчэнне ад вала адымання магутнасці трактара У-2, меншы, чым у прычэпнай касілка К-2,1.

Рэжучы апарат прымацован Г-падобнай цягавой штангай да каробкі перадач. У двух шарыкавых падшыпніках каробкі перадач устаноўлен валік з пасаджаным на ім крывашытам, які надае праз шатун зваротна-паступальны рух нажу. Каробка перадач разам з механізмам

пад'ёму касілки прымацавана да пліты, якая далучаецца да прычাপной скабы трактара.

Механізм пад'ёму складаецца з рычага пад'ёму з зашчэпай, грэбеня і сістэмы звенняў. Для аблягчэння падымання механізм мае дзве спружыны. Рэжучы апарат у час работы касілки павінен быць паралельны паверхні зямлі. Нахіл яго рэгулююць пакручваннем шарніра адносна цягавай штангі і кранштэйна механізма нахілу.

Нацяжэнне пад'ёмных спружын рэгулююць так, каб падэшва башмакоў слізгала па паверхні зямлі і каб пры падыманні пальцавага бруса адрыў ад зямлі абодвух башмакоў адбываўся адначасова або з невялікім апырэдджваннем знадворнага башмака.

Рух нажу перадаецца ад вала адымання магутнасці трактара. Перадача гэтага руху ажыццяўляецца з дапамогай засцерагальнай муфты, шарніра і карданнага вала.

Пры пападанні якога-небудзь прадмета паміж пальцамі рэжучага апарата і сегментамі або ў выпадку забівання нажа травой засцерагальная муфта выключае рэжучы апарат з работы і засцерагае яго ад паломак.

Пры частай прабукоўцы храпавых шайб засцерагальнай муфты гайку спружыны падкручваюць з такім разлікам, каб шайбы маглі прабукоўваць толькі пры моцным забіванні рэжучага апарата або пападанні якога-небудзь прадмета паміж сегментамі і пальцамі.

Каб забяспечыць нармальную работу касілки, пальцавы брус трэба размяшчаць з вынасам знадворнага башмака на 35—55 мм уперад адносна восі хадавых калёс трактара. Для гэтага закручваюць або адкручваюць прычэпную почэпку цягавага засцерагальніка. Шатун і нож павінны складаць адну прамую лінію перпендыкулярна да восі вала эксцэнтрыка.

Трактарны агрэгат з адной навясной і дзвюх прычэпных касілак. Каб паўней скарыстаць магутнасць трактара на кашэнні, складаюць агрэгат з адной навясной касілки КН-2,1 і дзвюх паслядоўна счэпленых прычэпных касілак К-2,1. Агульны захват такога агрэгата раўняецца 6 м.

На трактар У-2 навешваюць касілку КН-2,1, якая працуе ад вала адымання магутнасці трактара, да трактара і касілки прымацоўваюць спецыяльнае прычэпное прыстасаванне, якое складаецца з трохвугольнай рамкі,

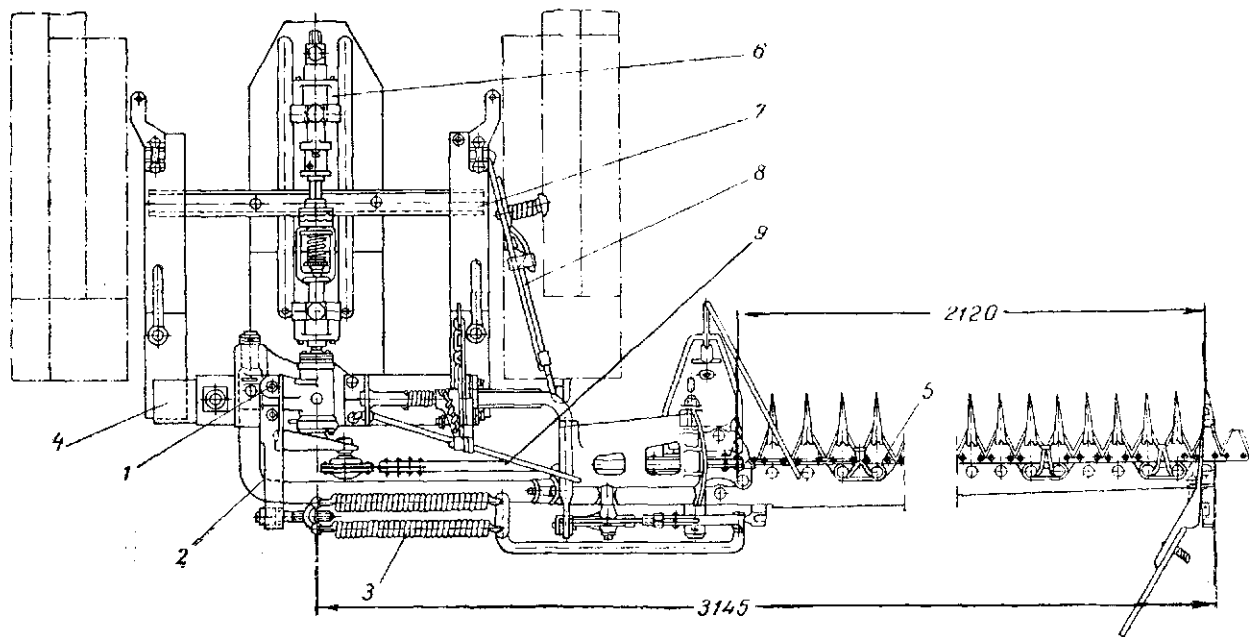


Рис. 51. Навесная касилка КН-2,1:

1 — каретка передачи; 2 — шпилька; 3 — спирульины; 4 — плита надъемного механизма У збора;
 5 — 1 зубцы аппарата; 6 — вращающая передача; 7 — рычаг для трактора М-2; 8 — засерегающий; 9 — шатун.

вынесеннай управа. Да гэлага прыстасавання далучаюць прычапную касілку К-2,1. На раме касілки К-2,1 ёсць прычапное прыстасаванне, да якога далучаюць другую прычапную касілку.

Штурвалам з паваротным прыстасаваннем прычапныя касілки выводзяць у час работы ўправа на поўную шырыню захвата: першую — па следу рэжучага апарата павясной касілки, а другую — па следу рэжучага апарата першай прычапнай касілки.

Трактар У-2 пры рабоце на сярэднім травастой свабодна цягне тры касілки на другой перадачы. Прадукцыйнасць такога агрэгата складае 3 га/гадз., або 20—25 га за поўны рабочы дзень.

Агрэгат абслугоўвае два чалавекі, не лічачы трактарыста.

Пры развароце агрэгата ўлева, каб зноў выехаць у заголку, перадачу на нож у прычапных касілак трэба выключаць, таму што паступальная скорасць і колькасць абаротаў вала крывашыпа атрымліваюцца пры гэтым больш гранічных велічынь.

Пры рабоце агрэгата ўкругавую крутыя павароты ўправа не далускаюцца, таму што колькасць абаротаў вала крывашыпа прычапных касілак зніжаецца і нож не можа праразаць скошаную масу.

Пры пераездах агрэгата на другую заголку або пры транспартаванні яго на іншае месца работы трэба вывесці штурвалам касілки ў адну лінію адна за адной і падняць рэжучыя апараты вертыкальна.

Табліца 26

Тэхнічная характарыстыка касілак К-2,1, КН-2,1 і коннай сенакасілки К-1,4

Назва паказчыкаў	К-2,1	КН-2,1	К-1,4
Шырыня захвата, у мм	2,1	2,1	1,37
Вага, у кг	455	200	328
Лік абаротаў эксклюзіва ў 1 мінуту (на II перадачы У-2)	765	536	640
Дыяметр колаў, у мм	790	—	790
Найменшая вышыня зрэзу, у см	5	6	5
Прадукцыйнасць за гадзіну бесперапынай работы, у га	0,8	0,8—1,0	0,5

Конная сенакасілка К-1,4 мае ў асноўным тую ж будову, што і К-2,1. Конныя сенакасілкі за дзень работы замяняюць сабой 10—12 касцоў, а трактарныя аднабрусныя — 15—20. Якасць зрэзу і прадукцыйнасць касілак залежаць ад хуткасці руху. Пры павышанай хуткасці (5—7 км/гадз.) не толькі павялічваецца прадукцыйнасць, але і якасць зрэзу. Таму для цягі касілак неабходна падбраць пару моцных і дружных коней.

Для забеспячэння добрага зрэзу і змяншэння рабочага супраціўлення неабходна правільна рэгуляваць нажы і свочасова, не радзей 1 раз а ў змену, вастрыць іх.

Прычальная трохбрусная касілка К-6А (рыс. 52) з шырынёй захвата 6 м. У БССР ёсць значная колькасць гэтых машын пераважна ў саўгасах. Касілка разлічана для работы з трактарамі сярэдняй магутнасці — «Беларусь», КД-35. Касілка мае тры рэжучыя апараты, размешчаныя з правага боку на шарнірнай раме, якая абапіраецца на 4 колы. Рэжучыя апараты прыводзяцца ў дзеянне ад вала адымання магутнасці трактара праз карданныя валы і зубчастыя перадачы, заключаныя ў каробкі. Рэжучыя апараты стандартныя, такія ж, як і на касілцы К-2,1. Кіруе ўсімі трыма апаратамі 1 чалавек з дапамогай рычагоў.

Асноўныя тэхнічныя даныя К-6А

Шырыня захвата, у м	6
Вага, у кг	1 400
Вышыня зрэзу травы, у см	6—7
Даўжыня агрэгата, у м	8
Колькасць абаротаў вала эксцэнтрыка ў мінуту	780
Дарожны прасвет, у мм	200
Прадукцыйнасць за час чыстай работы на II перадачы, у га	3,2

У бліжэйшыя гады шырокае скарыстанне па сенаўборачных работах знойдзе дызельнае самаходнае шасі ДСШ-14 з навяснымі машынамі для сенаўборкі. Ва ўмовах БССР і іншых абласцях лясной зоны на невялікіх плошчах з няроўным рэльефам гэтыя машыны з'яўляюцца больш эканамічнымі і зручнымі ў эксплуатацыі, чым шыроказахватныя машыны.

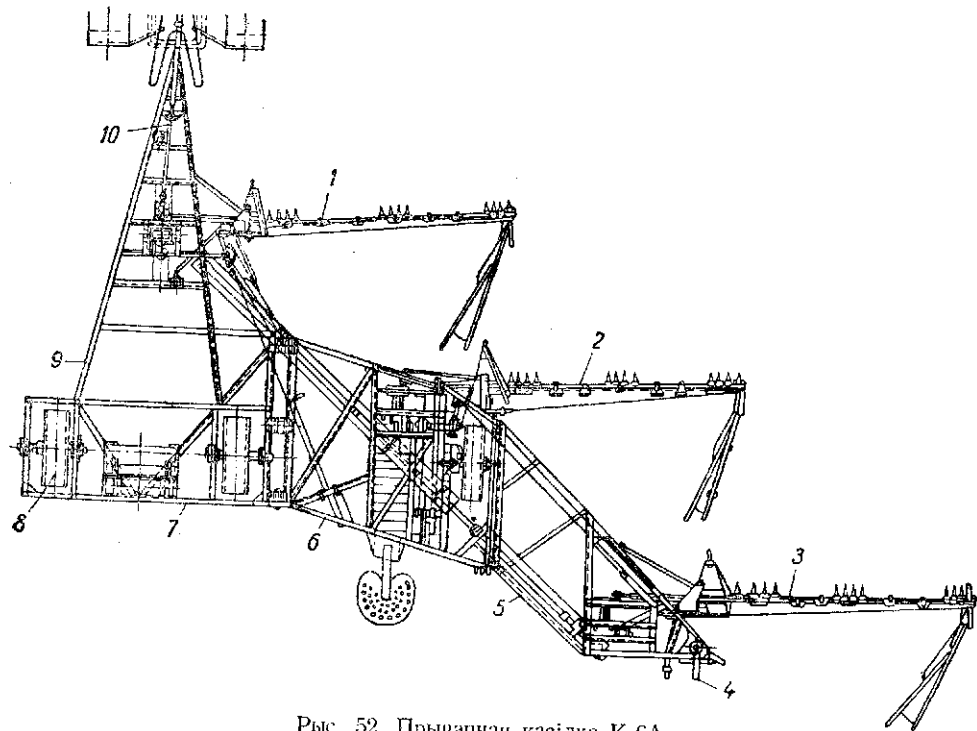
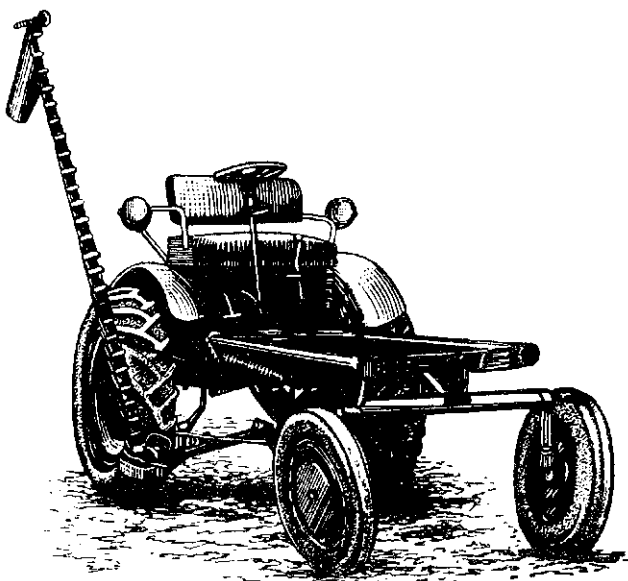


Рис. 52. Прицепная касілка К-6А:

1 — першы рэжучы апарат; 2 — другі рэжучы апарат; 3 — трэці рэжучы апарат; 4 — самаўстаноўчыя колы; 5 — правыя колы; 6 — сярэдняя рама; 7 — левая рама; 8 — шырокае кола левай рамы; 9 — сніца рамы; 10 — карданны вал.

Касілка КСП-2,1 (рыс. 53) мае рэжучы апарат нармальнага тыпу з захватам 2,1 м, які забяспечвае вышыню зрэзу 5—7 см. Апарат далучаецца да рамы самаходнага шасі. Прывод крывавадына-шатуннага механізма ажыццяўляецца ад вядучай зорачкі, замацаванай на хваставіку вала адымання магутнасці. Падыманне і апусканне праводзіцца пры дапамозе выноснага цыліндра гідрасістэмы шасі. Абслугоўвае касілку 1 трактарыст. Прадукцыйнасць звыш 1 га ў гадзіну.



Рыс. 53. Навясная касілка КСП-2,1.

Касілка навясная трактарная КСХ-2,1 (рыс. 54) прызначана для работы з трактарам ХТЗ-7. Мае вялікую манеўранасць і таму можа быць скарыстана на невялікіх участках. Механізмы касілки прыводзяцца ў дзеянне ад вала адымання магутнасці праз кардан і каробку эксцэнтрыка. Рэжучы апарат стандартны, як і ў К-2,1, навешваецца на трактар з правага боку паміж пярэднімі і заднімі коламі. Абслугоўвае касілку адзін трактарыст.

Асноўныя тэхнічныя даныя

Шырыня захвата, у м	2,1
Сярэдняя вышыня зрэзу, у см	6

Колькасць абаротаў вала адымання магутнасці ў мінуту	536
Колькасць абаротаў вала эксцэнтрыка ў мінуту	750
Дарожны прасвет, у мм	215
Вага касілка, у кг	230
Прадукцыйнасць за час бесперапынай работы, у га	1,2

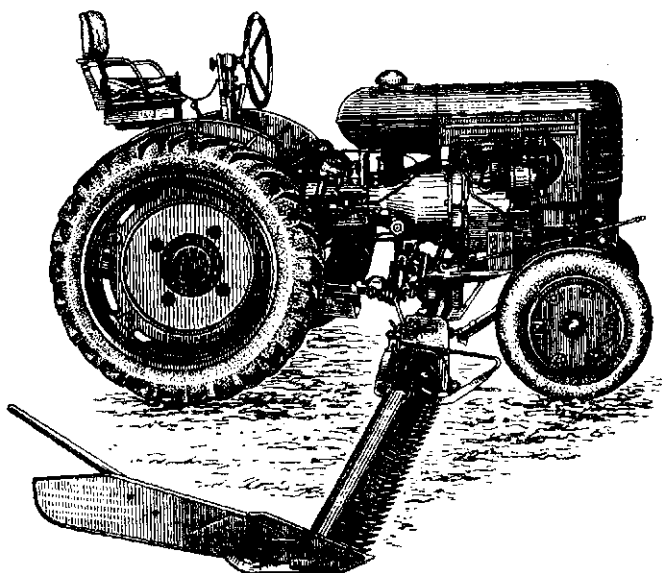


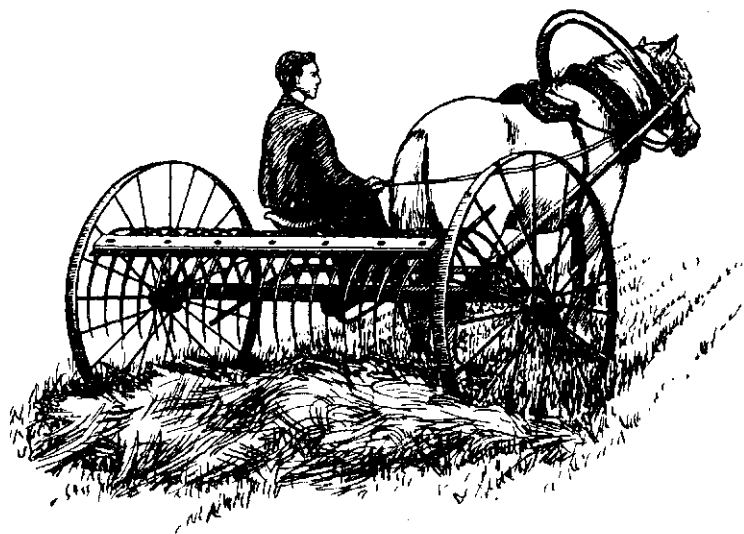
Рис. 54. Касілка КСХЗ-2,1, навішаная на трактар ХТЗ-7

Машины для зграбання сена. Для зграбання сена ва ўмовах БССР ужываюцца аднаконныя папярочныя граблі КГ-1, трактарныя папярочныя граблі ГКП-6 і трактарныя бакавыя граблі 2ГБТ-2,2.

Зграбанне сена пачынаюць тады, калі яно дастаткова правяне ў пракосах, пачынае шаласцець, але лісточкі трывала трымаюцца за сцяблы.

Аднаконныя граблі КГ-1 ёсць у дастатковай колькасці ва ўсіх калгасах і з'яўляюцца асноўнай машынай для зграбання сена. Шырыня захвата грабель 2,13 м, сярэдняя адлегласць паміж зубамі 7,1 см. Прадукцыйнасць — да 1 га ў гадзіну. Абслугоўваюцца граблі 1 чалавекам.

Пры зграбаванні сена на натуральных драбнатраўных сенажацях з няроўнай наверхняй частка яго праскоквае паміж зубамі і губляецца. Для ўстаранення гэтых страт, якія дасягаюць 30%, ужываюць прыстасаванне ў выглядзе двух планак з выемкамі (рыс. 55) для зубоў з адлегласцю паміж імі ў 50 мм. Разметку трэба рабіць ад сярэдзіны. Планкі сцягваюць балтамі і ўстанаўліваюць на вышыні 45–50 см ад зямлі.



Рыс. 55. Конныя граблі з прыстасаваннем для звужэння прасветаў паміж зубамі.

Гэтае прыстасаванне змяняе адлегласць паміж зубамі, стварае ўстойлівы ход зубоў і забяспечвае зграбаванне сена без страт.

Папярочныя конныя граблі ГПК-6 маюць тое ж прызначэнне, што і разгледжаныя вышэй конныя граблі КГ-1. Рабочы працэс гэтых грабелёў, таксама як і канструкцыя іх рабочых органаў, поўнасьцю супадае. Граблі ГПК-6 могуць ужывацца на ўсіх відах сенажацей. Грабелёвы апарат іх складаецца з двух секцый, шарнірна замацаваных на галоўнай раме. Галоўная рама грабелёў са сніцай абапіраецца на два галоўныя колы і два колы перадка. Перадок мае дышла з парнай вагай і валькамі для запрэжкі коней. Спераду галоўнай рамы

ўстаноўлена сядзенне для рабочага, які абслугоўвае граблі.

Механізм падымання грабельнага апарата складаецца з аўтамата, двух крывашыпаў пад'ёму, двух шатуноў, педалі ўключэння і замка. Канструкцыя скідальніка запазычана ад грабель КГ-1, да хадавых колаў прымацаваны храпавыя ступіцы з ячэйкамі з унутранага боку. Побач са ступіцамі нерухома на восі замацоўваюцца крывашыпы.

Пруткі скідальніка зроблены з круглага пракату. На знадворных канцах пруткоў замацаваны стальных ролікі, якія злучаюцца з упадзінамі храпавой ступіцы, а ўнутраныя адхіленыя канцы звязаны са скідальнікам.

Уключэнне аўтамата праводзіцца націскам на педаль і злучэннем храпавой ступіцы з эксцэнтрыкам. Паварот грабельных секцый ажыццяўляецца шатунамі, якія шарнірна далучаны да крывашыпаў фланцаў механізма пад'ёму.

Шатуны маюць амартызацыйныя спружыны, якія дазваляюць грабельным зубам прыстасоўвацца да рэльефу поля і прыціскаюць зубы да наверхніх глебы. Спружыны рэгулююцца так, каб зубы збіралі да 3—4 кг сена на 1 м валка і не гублялі яго.

Граблі ГПК-6 могуць утвараць валок сена вагою 4 кг у адным пагонным метры. Пры скорасці руху агрэгата 1,2 м/сек. шырыня валка дасягае 1,5 м. Цяга—2 кані або маламагутныя трактары ХТЗ-7, Д-14. Шырыня захвата грабель—6 м, адлегласць паміж зубамі—71 мм, вага—530 кг. Прадукцыйнасць за гадзіну работы—2 га.

Трактарныя бакавыя граблі 2ГБТ-2,2 (рыс. 56) складаюцца з правай і левай секцый і прызначаюцца для зграбання сена з пракосаў у бесперапынныя, рыхлыя, лёгка праветрываемыя валкі, якія пры неабходнасці лёгка можна пераварочваць пры дапамозе гэтых жа грабель.

Калі бакавыя граблі рухаюцца па пракосах, падвойныя спружынныя зубы барабана, устаноўленага пад вуглом 45° у напрамку руху, верцяцца разам з ім на вінтавой лініі. Дзякуючы такому руху сена пасоўваецца перад машынай і ў той жа час ссоўваецца ў бок, утвараючы валок. Пры гэтым асноўная маса лісця пападае ўнутр валка, а сцяблы—у знадворны бок, што захоўвае ад страт найбольш каштоўных частак раслін. У грабель

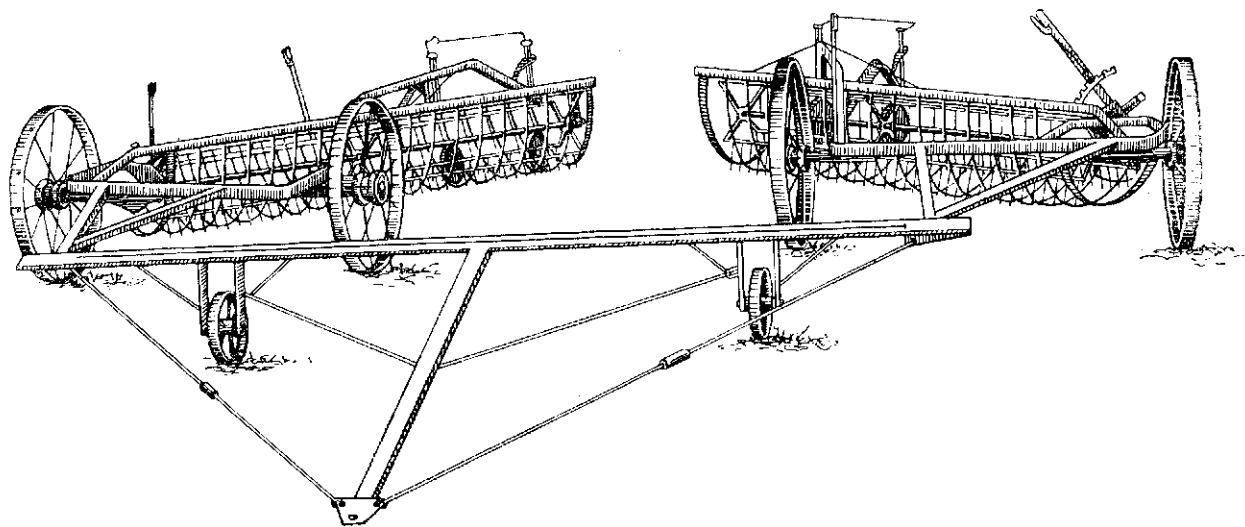


Рис. 56. Баковые тракторные грабли 2ГБТ-2,2.

ёсць механізм для рэгуляроўкі нахілу зубоў і пад'ёму барабана.

Шырыня захвата грабельнага агрэгата --- 6 метраў, што дае магчымасць адразу захопліваць усю траву, скошаную за адзін праход трохкасілачным агрэгатам. Прадукцыйнасць бакавых грабель --- 2—2,5 га/гадз.

Трактарныя граблі разлічаны для работы з трактарамі У-2, ХТЗ-7, ДТ-14 і абслугоўваюцца трактарыстам.

Тэхнічная характарыстыка бакавых грабель

Шырыня захвата, у м	6
Габарытныя размеры, у мм	
У рабочым становішчы:	
даўжыня	8 840
шырыня	7 190
вышыня	1 280
У транспартным становішчы:	
даўжыня	5 740
шырыня	2 250
вышыня	1 280
Транспартны прасвет, у мм	160
Агульная вага, у кг	1 260
Радыус павароту, у м:	
на крайняму пункту	11,5
на ўнутранаму ходу колаў	4,8

Механізацыя збору сена з валкоў у копы. Звычайна сена ў валках раўнамерна не высыхае да такога стану, пры якім яго можна ўкладваць на захоўванне. Сена дасушваюць у копах. Механізаваны збор сена з валкоў праводзяць трактарнымі або коннымі валакушамі і падборшчыкамі-капніцелямі. У БССР найбольш распаўсюджаны наступныя трактарныя валакушы: ВНХ-3 для трактара ХТЗ-7, ВНУ-3 для трактара У-2 і ВНШ-3 для самаходнага трактарнага шасі ДСШ-14. Гэтыя ж валакушы скарыстоўваюцца таксама для перавозкі копаў сена да стагоў, сціртаў і копаў саломы пасля ўборкі камбайнамі збожжавых культур.

Валакуша ВНХ-3 (рыс. 57) складаецца з грабельнай рашоткі, лабайвой сценкі, механізма навескі і прыцэпнага прыстасавання.

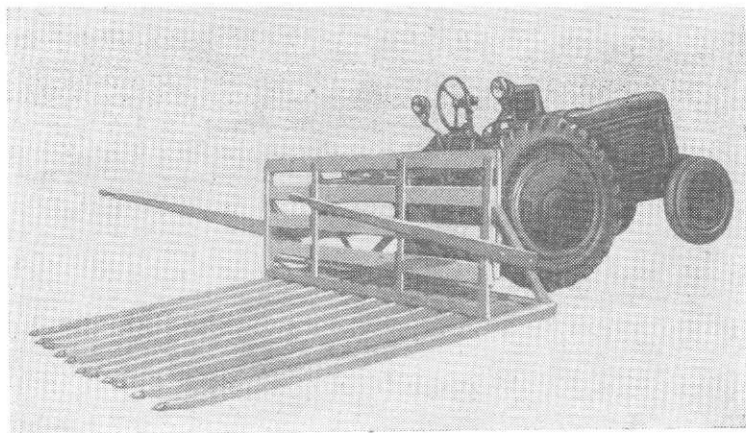


Рис. 57. Валакуша навясная ВНХ-3.

Грабельная рашотка мае 11 пальцаў з металічнымі наканечнікамі. Пальцы зроблены з буку або другога дрэва цвёрдай пароды і маюць пераменнае прамавугольнае сячэнне. Даўжыня пальцаў — 2 000—2 500 мм, адлегласць паміж імі — 300 мм. Пальцы грабельнай рашоткі прымацаваны да двух папярочных вугольнікаў. Да гэтых жа вугольнікаў прымацаваны лабаяя сценка і механізм навескі.

Лабаяя сценка служыць упорам, які абмяжоўвае размяшчэнне сена на грабельнай рашотцы. Яна складаецца з 4 стоек з прымацаванымі да іх папярочнымі планкамі. Планкі зроблены з дрэва і прымацоўваюцца да стоек балтамі з дапамогай стальных накладак. Каб сена не спадала ў бакі, да крайніх стоек лабайой сценкі прымацавана па аднаму бакавому пальцу.

Для далучэння валакушы да трактара скарыстоўваюць цвёрда зблакіраваны механізм навескі з гідраўлічным пад'ёмнікам. Прычাপная планка механізма навескі трактара далучана двума балтамі да швелераў, замацаваных на папярочных вугольніках грабельнай рашоткі. Двума ланцугамі валакуша злучана з пад'ёмнымі рычагамі гідраўлічнага механізма.

Для прыціскання зубоў грабельнай рашоткі да зямлі пастаўлены дзве спружыны. Аднымі канцамі спружыны далучаны да швелераў механізма навескі валакушы, а

другімі — да кранштэйнаў, прымацаваных да шчокаў заспэрагальнага прыстасавання гідраўлічнага механізма. Нацяжэнне спружын і ступень прыціскання зубоў да зямлі рэгулююць нацяжнымі балтамі.

Пры збіранні сена з валкоў у копы канцы зубоў валакушы слізгаюць па зямлі, падбіраючы сена на рашотку да таго часу, пакуль не ўтворыцца капа пэабходных размераў. Затым трактарыст зваротным ходам ад'язджае назад, а сена застаецца на месцы. Афармленне капы праводзіцца ўручную.

Для падвозкі сена трактарыст пад'язджае да капы або некалькіх копаў, забірае іх на апусчаную рашотку, падымае і адвозіць да месца сціравання, выключае гідрацыліндры, і капа з рашоткай апускаецца пад уласнай вагой. Затым трактарыст ад'язджае заднім ходам, а капа застаецца на месцы.

Валакушы ВН-3, ВНУ-3 і ВНС-3 працуюць таксама, як і ВІХ-3.

Табліца 27

Тэхнічныя характарыстыкі валакуш

Назва паказчыкаў	ВІХ-3	ВН-3	ВНУ-3	ВНС-3
Шырыня захвата, у м . . .	3	3	3	3
Грузапад'ёмнасць, у кг . . .	300	300	300—500	300
Рабочая даўжыня палыцаў, у мм	2 500	2 500	2 000	2 500
Адлегласць паміж палыцамі, у мм	300	310	306	306
Колькасць палыцаў, у шт. . .	11 + 2 бакавых	11 + 2 бакавых	11 + 2 бакавых	11 + 2 бакавых
Вага, у кг.	200	280	250	270
Вышыня вертыкальнага пшыта, у мм	950	950	950	950
Пад'ём	гідраўлічны	ручны	гідраўлічны	гідраўлічны
Трактар	ХТЗ-7	У-2	У-2	ДСШ-14
Найменшы радыус павароту, у м . . .	4,0	6,9	6,9	—

Побач з трактарнымі валакушамі для збору сена з валкоў у копы, а таксама для падвозкі копаў можна скарыстоўваць конныя валакушы. Адна з канструкцый палепшаных аднаконных валакуш, прызначаных для збору сена ў кучы з валкоў, паказана на рыс. 58. Зубы валакушы драўляныя даўжынёю 1,8 м. Шырыня захвата 2 м. У час работы рабочы стаіць на падножцы. Пры разгрузцы рабочы адчапляе валёк, перакідвае жэрдку на процілеглы бок, паварочвае капя і ўпрагае яго з процілеглага боку. Пры перацягванні валакушы ў зваротным напрамку сена з яе разгружаецца. Жэрдка паміж ланцугамі рассоўвае іх, каб яны ў час работы не зачэплялі зубоў і валка.

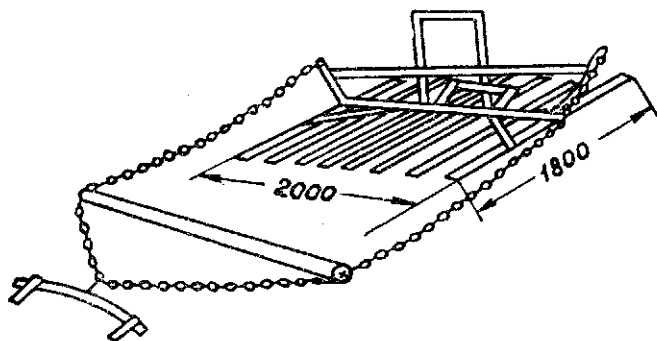


Рис. 58. Аднаконная валакуша для складання сена ў копы з валкоў.

Для збору сена з валкоў у копы таксама ўжываюцца падборшчыкі-капніцелі ПҚ-1,6 і ПҚ-2,0. Падборшчыкі-капніцелі скарыстоўваюцца ў спалучэнні з бакавымі граблямі. На валках, утвораных папярочнымі граблямі, капніцель працуе менш здавальняюча. Гэта тлумачыцца тым, што папярочныя граблі даюць ламаны валок, і падборшчык капніцеля не можа прыстасоўвацца да ўсіх зломаў валка, з прычыны чаго атрымліваюцца страты. Капніцель ПҚ-1,6 утварае копы кубічнай формы, вагою да 300 кг без ушчыльнення і да 700 кг пры ўшчыльненні.

Пры вільготнасці сена 22—28% яго ў камеры не ўшчыльняюць, каб яго прасыхала. Пры падборы сухога сена вільготнасцю 18—22% яго ўшчыльняюць. Аднак неабходна мець на ўвазе, што пры падборы сухога сена маюць месца значныя страты лісцяў, суквеццяў і бутонаў.

Працуе капніцель на прычэпе да трактароў ДТ-24 і

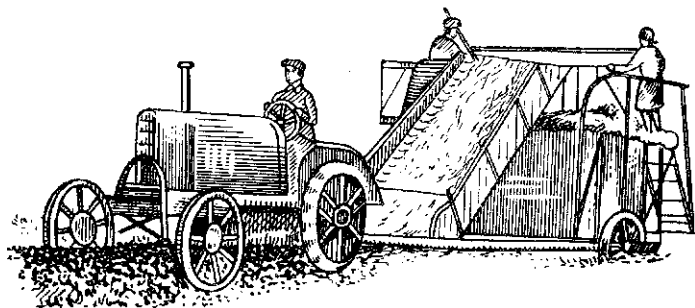
МТЗ-2. Рабочыя органы прыводзяцца ў дзеянне ад вала адымання магутнасці трактара.

Асноўнымі часткамі падборшчыка-капніцеля з'яўляюцца: падбіральны механізм барабаннага тыпу са спружыннымі пальцамі; элеватар для транспартавання сена ад падборшчыка ў камеру капніцеля; камера капніцеля з саманеракульным дном для прыёму накопленнага сена і фармавання капы і скідальны механізм. З правага і левага боку камеры ўстаноўлены пляцоўкі для рабочых.

Пры рабоце падборшчык-капніцель з трактарам накіроўваецца так, каб валок сена знаходзіўся паміж коламі трактара ў сярэдзіне падбіральнага механізма. У час руху машыны пальцы падбіральнага механізма падхопліваюць сена з валка і бесперапынным патокам надаюць яго на пярэдняю частку транспарцёра, а апошні — у камеру капніцеля. Па меры паступлення сена ў камеру двое рабочых-капнільшчыкаў разраўноўваюць яго віламі і ўшчыльняюць.

Пасля напаўнення камеры адзін з капнільшчыкаў націскае на педаль скідальнага механізма, вызваляючы скідальныя кручкі. Дно пад пяжарам капы нахіляецца, капа спаўзае на зямлю, а дно аўтаматычна ўстанаўліваецца ў першапачатковае становішча.

Падборшчык-капніцель ПК-2,0 (рыс. 59) адрозніваецца ад ПК-1,6 толькі некаторымі размерамі і канструкцыяй элеватара. ПК-1,6 мае палатяна-планчаты элеватар, а ПК-2,0 ланцугова-планчаты. ПК-2,0 мае большую шырыню захвата і дзякуючы гэтаму можа працаваць на падборцы сена з валкоў, утвораных трактарнымі і кошнымі папярочнымі граблямі. У пярэдняй частцы



Рыс. 59. Падборшчык-капніцель у рабочым становішчы.

елеватора на баках устаноўлены шнекі, якія звужаюць надбіраемую масу сена з 2 м да 1,4 м і накіроўваюць на элеватар.

У працэсе работы копы размяшчаюць у рады, каб было зручней збіраць іх у час транспартавання, а таксама для больш прадукцыйнай работы на надграбні рэшткаў.

Копы, якія патрабуюць для дасушвання працяглага часу, асабліва ў няўстойлівае надвор'е трэба апраўляць уручную, бо ў момант іх выкідвання яны могуць некалькі дэфармавацца.

У агрэгатае з двух капніцеляў з дапамогай счэпкі СПД-2 капніцель можа падбіраць сена адначасова з двух валкоў, утвораных бакавымі граблямі пры адлегласці паміж цэнтрамі валкоў 5—6 м.

Табліца 28

Тэхнічныя даныя аб падборшчыках-капніцелях

Назва паказчыкаў	ПК-1,6	ПК-2,0
Шырыня захвата, у м	1,6	2,0
Шырыня транспарцёра, у м	1,42	1,42
Аб'ём камеры, у м ³	15	15
Вугал нахілу транспарцёра	45	45°
Колькасць абаротаў вала падборшчыка ў мінуту	94	94
Адлегласць паміж налыцамі падборшчыка, у мм	102	102
Скорасць транспарцёра, у м/сек.	1,83	1,83
Размеры капы, у м:		
вышыня	1,7 — 2,0	1,7 — 2,0
шырыня	3,0	3,0
даўжыня	3,1 — 3,3	3,1 — 3,3
Цяга (трактар)	ДТ-24	ДТ-24
У парнай счэпцы	МТЗ-2	МТЗ-2

Механізацыя ўкладкі сена ў стагі і сцірты

Сціртаванне сена і саломы — адна з самых працаёмкіх сельскагаспадарчых работ. Да гэтага часу сціртаванне праводзілася ўручную і патрабавала велізарных затрат працы.

У цяперашні час для сціртавання сена ў калгасах і саўгасах ёсць два тыпы стагакідаў — трактарны стагакід СТУ-0,7 і кранавы стагакід СКП-0,15.

Прадукцыйнасць трактарнага стагакіда СТУ-0,7 дасягае 10 т сена ў гадзіну; абслугоўваюць яго чатыры рабочыя, апрача трактарыста. Прадукцыйнасць кранавага маторнага стагакіда СКП-0,15 — 5—6 т сена ў гадзіну. Абслугоўваецца ён чатырма — пяццю рабочымі. Пры дапамозе гэтых стагакідаў укладваюць сена ў стагі і сцірты вышэйшай да 8 метраў.

Стагакід трактарны ўніверсальны СТУ-0,7 (рыс. 60) прызначан для падымання і ўкладкі сена і саломы ў стагі прамавугольнай формы, і яго работа добра спалучаецца з падборшчыкам-каліціцелем ПК-1,6. Сена ўкладваецца цэлымі копамі, падвезенымі да месца сціртавання трактарнымі валакушамі або іншымі транспартнымі сродкамі. Апрача таго, стагакід можа быць скарыстаны для падбору копаў сена і саломы з поля і пагрузкі іх на трактарныя вазы і грузавыя аўтамабілі.

Стагакід СТУ-0,7 працуе ў паўнавешаным выглядзе з трактарамі «Беларусь», У-2. Механізм пад'ёму прыводзіцца ў дзеянне ад вала адымання магутнасці трактара.

Машына складаецца з прамавугольнай гарызантальнай рамы, задняя частка якой падвешана да прычэпной пачэпкі трактара, а пярэдняя частка рамы пастаўлена на спецыяльныя шырока расстаўленыя колы.

На пярэдніх канцах гарызантальнай рамы ўстаноўлены дзве стойкі, на верхнія канцы якіх спераду шарнірна падвешана вертыкальная рама. На бакавых бэльках рамы свабодна ўверх і ўніз слізгаюць грабельная рашотка з зубамі.

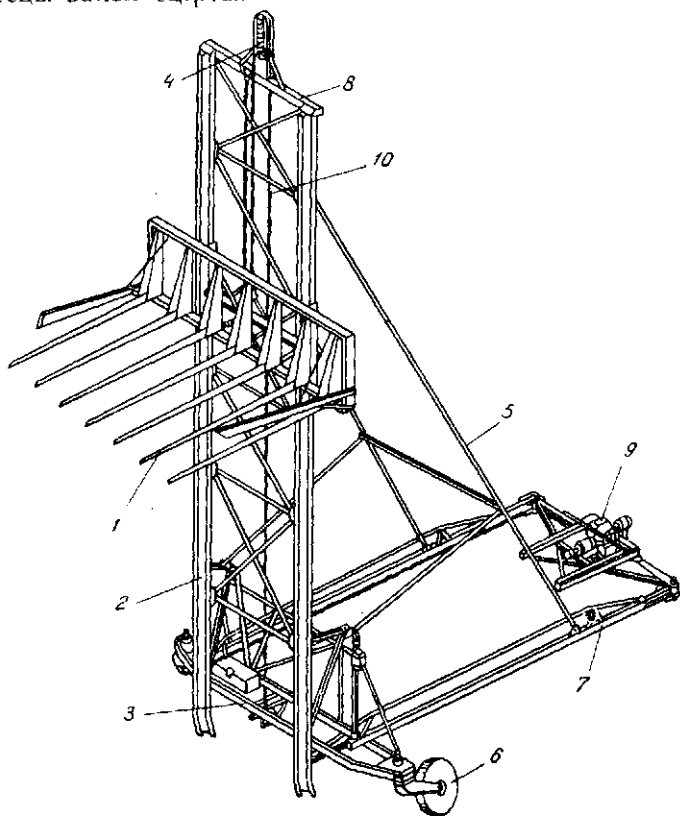
На заднім канцы гарызантальнай рамы ўстаноўлена лябёдка, якая прыводзіцца ў дзеянне ад трактара. Ад барабана гэтай лябёдкі, пад трактарам, уперад ідзе трос, які праз ніжні і верхні ролікі надымас і апускае грабельную рашотку.

Перад сціртаваннем з дапамогай валакуш або іншых транспартных сродкаў каля месца размяшчэння будучай сцірты нарыхтоўваюць копы. Стагакід паслядоўна захоплівае гэтыя копы і ўкладвае на сцірце.

Пры пад'ездзе стагакіда да капы трактарыст апускае грабельную рашотку на зямлю і прасоўвае пальцы рашоткі пад копу. Затым уключэннем лябёдкі грабельная

рашотка падымаецца на вышыню ад 0,5 да 1 м. Не да-
язджаючы 3—5 м да сцірты, трактарыст падымае ра-
шотку з капой на такую вышыню, каб аснова яе была
вышэй укладваемай сцірты. Ходам трактара ўперад
рашотка з капой насоўваецца на сцірту, затым апус-
каецца да судакранання яе з паверхняй. Пасля гэтага
ўключэннем задняй перадачы трактара стагакід адво-
дзіцца назад і пальцы грабельнай рашоткі выходзяць
з-пад капы.

Стагакід мае добрую манеўранасць; ён можа ўзяць
капу сена або саломы з любога становішча ў любым
месцы вакол сцірты.

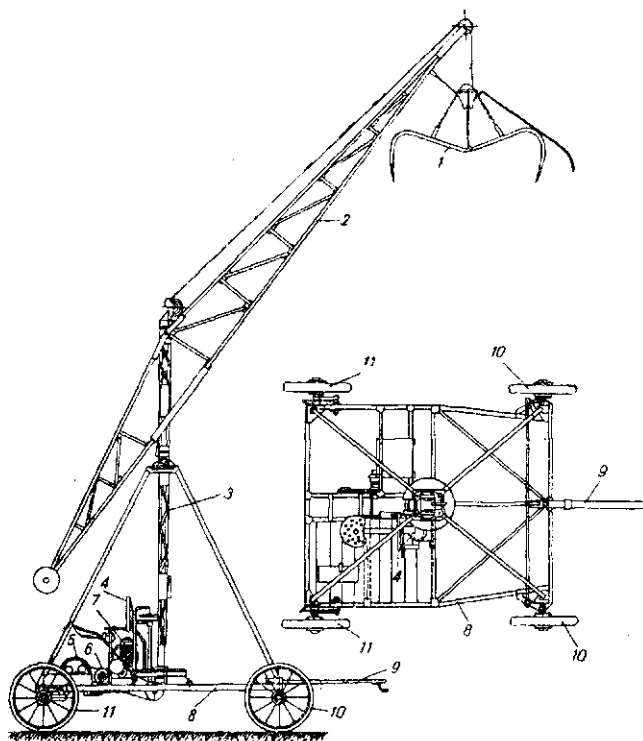


Рыс. 60. Стагакід СТУ-0,7:

1 — грабельная рашотка; 2 — вертыкальная рама; 3 — перадняя частка рамы;
4 — верхні блок; 5 — цяга; 6 — колы; 7 — гарызантальная рама;
8 — верхняя рама; 9 — прыводная лібэда; 10 — трос.

Двосе рабочых, якія стаяць на сцірце, павінны пастаянна выраўноўваць плоскасць сена або саломы ў тым месцы, куды апускаецца грабельная рашотка з капой, інакш капа пры адыходзе стагакіда назад будзе сцягвацца пальцамі грабельнай рашоткі і развальвацца. Сцены сцірты павінны быць роўнымі, а сама сцірта — добра завершанай.

Стагакід кранавы перасоўны СКП-0,15 (рыс. 61). Кранавы стагакід прызначаны для падымання і ўкладкі сена або саломы ў стагі пераважна круглай формы. Гэты стагакід захоплівае сена порцыямі да 150 кілаграмаў з колаў, падвезеных да месца стагавання трактарнымі валакушамі або іншымі відамі транспарту.



Рыс. 61. Стагакід кранавы перасоўны СКП-0,15:

1 — захопліваючае прыстааванне; 2 — страла; 3 — мачышка; 4 — рулявое кіраванне; 5 — лямбедка з тормазам; 6 — перадача; 7 — рухавік; 8 — рама-платформа; 9 — прычэп; 10, 11 — колы.

На прамавугольнай платформе стагакіда вертыкальна ўстаноўлена калона, на верхнім канцы якой нахільна змаціравана страла. На платформе ўстаноўлен рухавік Л-6 магутнасцю ў 6 к. с., які прыводзіць у дзеянне лябёдку.

Кіпці з порцыяй сена падымаюцца пры намотванні троса на барабан лябёдка, а апускаюцца пад сілай уласнай вагі пры дапамозе тармазнога прыстасавання.

Невялікім намаганнем механізма можна зрабіць кругавы паварот стралы. Перасоўваюць кранавы стагакід з дапамогай коннай або механічнай цягі. Стагакід падвозяць да месца стагавання і ўстанаўліваюць з правага боку (па ходу) асновы стога. Затым устанаўліваюць уяры задніх колаў, запускаюць рухавік, правяраюць механізмы стагакіда на халастым хаду і толькі пасля гэтага пачынаюць укладваць сена ў стог.

Двое рабочых раскрываюць кіпці захопліваючага прыстасавання, апускаюць іх на кану, заглыбляюць у сена і зашчоўкваюць замок захопліваючага прыстасавання. Пасля гэтага матарыст уключае лябёдку, падымае порцыю сена на патрэбную вышыню, паварочвае штурвалам калону, каб верхні канец стралы з сенам быў над стогам. Рабочы, які стаіць на стозе, размыкае замок, і сена вывальваецца з кіпцяў на стог, пасля гэтага сена разраўноўваюць і аперацыя паўтараецца зноў.

У час падымання порцыі сена або саломы на стог людзі, якія стаяць унізе, павінны падрыхтоўваць новую порцыю для наступнага захоплівання і адначасова апраўляць і ачэсваць стог.

Страла стагакіда СКП-0,15 мае вялікі радыус дзеяння; гэта дае магчымасць падаваць сена ў любое месца на стагу і захопліваць яго на значнай адлегласці.

Пры рабоце на кранавым стагакідзе трэба асабліваю ўвагу звяртаць на проціпажарныя мерапрыемствы і на захоўванне правіл тэхнікі бяспекі, каб пры павароце стралы не зачапіць кіпцямі рабочага, які стаіць на стагу.

Прасаванне сена

Прасаванне сена мае асабліва важнае значэнне для тых гаспадарак, сенажаці якіх размешчаны далёка ад жывёлагадоўчых ферм, і сена прыходзіцца перавозіць

на вялікія адлегласці. Прасаванае сена мае ў 4 - 5 разоў меншы аб'ём, чым непрасаванае. Напрыклад, у 1 м³ непрасаванага сена змяшчаецца 40—60 кг, а прасаванага — 200—300 кг. З прычыны гэтага прасаванае сена больш транспартабельнае. Яго больш зручна захоўваць у пунях і пад павецямі, а таксама перавозіць, раздаваць на фермах і ўлічваць.

У сельскай гаспадарцы для прасавання сена ўжываюцца стацыянарныя прэсы ПСК-1,0 (конны), ПСМ-5А (маторны) і ў стадыі ўкаранення знаходзяцца прэс-падборшчыкі, якія прасуюць сена непасрэдна з валкоў.

Конны прэс ПСК-1,0 (прадукцыйнасцю 1 т/гадз.) прызначан для прасавання сена галоўным чынам непасрэдна ў палявых умовах на асобных участках. Прэс складаецца з аднаконнага прывода і прэса, злучаных цягай і механізмам прасавання. Рама прэса і конны прывод абапіраюцца на 4 колы, якія ў час работы заглыбляюцца ў зямлю. Вось пярэдніх колаў злучана з конным прыводам паваротным кругам. Прэс складаецца з прасавальнай камеры з механізмам прасавання, прыёмнага стала і прыёмнай камеры. Шчыльнасць прасавання рэгулюецца выходнай адтулінай камеры. Вязанне цюкоў дротам або моцным шпагатам праводзіцца ўручную з дапамогай дзялільных рамак.

Работа на прэсе ажыццяўляецца наступным чынам. Да пачатку прасавання ў прасавальную камеру ўстаўляюць дзялільную дошку і заціскаюць яе з дапамогай кліна і нацяжных шрубаў. Пасля гэтага пускаюць коней па кругу і адначасова падаюць сена ў прыёмную камеру. Сена трэба падаваць па магчымасці аднолькавымі порцыямі, вагою ад 2,5 да 3 кг.

Па меры запаўнення прасавальнай камеры шчыльнасць сена павышаецца. Калі коні пачынаюць працаваць з вялікім напружаннем, іх трэба спыніць, аслабіць нацяжныя шрубы, выбіць клін, выняць дзялільную дошку з прасавальнай камеры і зноў зацягнуць нацяжныя шрубы.

Першыя порцыі сена звычайна атрымліваюцца недастаткова шчыльнымі і ідуць на паўторнае прасаванне.

Пры раздзяленні сена на цюкі стандартнай даўжыні (85 см) на прасавальнай камеры наносаць меткі.

Наступную дзялільную дошку ўстаўляюць у прасавальную камеру ў той момант, калі напярэдняя дойдзе да меткі.

Двое вязальшчыкаў размяшчаюцца з двух бакоў вязальнай камеры. Адзін з іх прапускае праз проразі ў дзялільнай дошцы з боку, звернутага да новага цюка, на процілеглы бок канцы двух адрэзкаў дроту або іншых замяняльнікаў.

Калі дошка з прадзётым вязальным дротам дойдзе да нанесенай на камеры меткі, другі вязальшчык устаўляе ў камеру другую дошку і прапускае гэтыя канцы дроту праз проразі, звернутыя ў бок спрасаванага цюка. Вязальшчык, да якога вярнуўся другі канец дроту, прадзявае канцы ў петлі, нацягвае іх і завязвае. Нацягванне і завязка звычайна прыстасоўваюцца да моманту, калі сцісканне бывае найбольшым, г. зн. у момант сціскання сена поршнем.

Вязальшчыкі павінны вязаць цюкі пры бесперапыннай рабоце прэса. Спыняць коней або падачу сена пры завязванні цюкоў нельга. Для вязання цюкоў ужываецца мяккі або адпалены дрот дыяметрам ад 1,6 да 2 мм.

Тэхнічная характарыстыка сярняга прэса ПСК-1,0

Сячэнне прасавальнай камеры, у мм	374 × 460
Шчыльнасць прасавання, у кг/м ³	200—250
Сярэдняе цяжкае намаганне на прыводзе, у кг	75
Даўжыня вадзіла, у мм	3 500
Падача сена ў прэскамеру па 2—3 кг	уручную
Прадукцыйнасць	1 т/гадз.

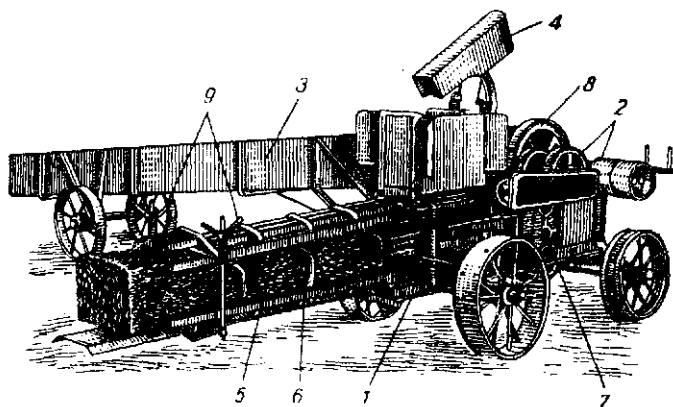
Сяны механічны прэс ПСМ-5А (прадукцыйнасць 5 т/гадз.) складаецца з прэса і транспарцёра, злучаных паміж сабой контрпрыводам.

Рама прэса ўключае ў сабе прасавальную і вязальную камеры і абаніраецца на 4 хадавыя колы. Пярэднія колы злучаны з рамай лаваротным кругам і прычэлам.

Для загрузкі сена ў прасавальную камеру служыць загрузачная варонка, сенанабівальнік і ўпакоўшчык. Шчыльнасць прасавання рэгулюецца размерам выходнай

адтуліны камеры. Вязанне цюкоў праводзіцца ўручную мяккім вязальным дротам з дапамогай дзялільных рамак.

Поршань і набівальнік прыводзяцца ў дзеянне праз кривашыпныя шасцерні ад вядучага вала, на якім устаноўлены вядучы і халасты шківы і махавік. Транспарцёр падачы прыводзіцца ў дзеянне праз ланцуговую перадачу.



Рыс. 62. Механічны сцяны прэс РСМ-5А:

1 — рама; 2 — прывод; 3 — транспарцёр; 4 — набівальнік; 5 — прасавальная камера; 6 — дзіпшэйн; 7 — паўвось вранштэйна; 8 — махавік; 9 — рэгулятар пачынальніца кін.

Тэхнічная характарыстыка РСМ-5А

Сцяэнне камеры, у мм	440 × 340
Колькасць ходаў поршня, у мін.	40
Ход поршня, у мм	752
Вага цюка пры вільготнасці 16%, у кг	40
Шчыльнасць прасавання, у кг/м ³	230 — 360
Шырыня жалоба транспарцёра, у мм	600
Скорасць плашак транспарцёра, у м/сек	0,7
Размер прываднога шківа, у мм	360
Колькасць абаротаў вядучага вала, у мін.	700
Патрэбная магутнасць рухавіка, у к. с.	22
Прадукцыйнасць, у т/гадз.	5
Колькасць абслугоўваючых рабочых	12 чал.

МЕХАΝІЗАЦЫЯ ВЫРОШЧВАННЯ КУКУРУЗЫ

Культура кукурузы ў Беларусі, як і ў іншых рэспубліках СССР, з'яўляецца магутным сродкам умацавання кармавой базы грамадскай жывёлагадоўлі. У 1957 годзе ў БССР кукурузай было занята 215 тысяч гектараў. Кукуруза з'яўляецца для Беларусі новай культурай; аграцэхніка і механізацыя яе вырошчвання многімі гаспадаркамі яшчэ недастаткова асвоены. Але ў многіх калгасах атрыманы высокія ўраджай зялёнай масы — да 400—700 ц/га. Разам з гэтым ёсць нямала калгасаў, дзе былі атрыманы вельмі нізкія ўраджай кукурузы, а ў радзе выпадкаў мела месца нават поўная гібель пасеваў.

Поспех у вырошчванні кукурузы залежыць ад ужывання правільнай аграцэхнікі і сродкаў механізацыі. Механізацыя мае рашаючае значэнне як для ўкаранення перадавой аграцэхнікі, так і для зніжэння працоўных затрат на вырошчванне гэтай культуры.

У цяперашні час ужо ёсць дастатковая колькасць тэхнікі, якую калгасы і саўгасы могуць скарыстаць для ўсяго цыкла работ на кукурузных палях. Так, напрыклад, у вучгасе «Станіславава» — вучэбнай гаспадарцы Гродзенскага сельгасінстытута — у 1956 годзе былі механізаваны ўсе працэсы вырошчвання кукурузы на сілас (табл. 29). На доследных участках ручныя работы былі выключаны поўнасцю. Нягледзячы на неспрыяльныя кліматычныя ўмовы для кукурузы ў 1956 годзе, ураджай зялёнай масы ў стадыі малочна-васковай спеласці на асобных участках склаў да 350 ц з гектара.

З табліцы відаць, што тэхнікай, якая ёсць у калгасах і саўгасах Беларусі, можна забяспечыць высокі ўзровень механізацыі вырошчвання кукурузы.

Механізацыя і затраты працы на вырошчванні кукурузы
ў вучгасе «Станіславава»

Назва работ	Ужытая тэхніка	Затраты працы ў чалавечых днях на га
Зяблевае ворыва	Трактар «Беларусь» з плугам ПП-3-35	0,30
Веснавое баранаванне для перакрыцця вілгачці	Трактар «Беларусь» з баронамі Зігзаг	0,12
Культывацыя	Трактар «Беларусь» з культыватарам КП-4 са стральчатымі лапамі	0,20
Планіроўка ўчасткаў	Трактар «Беларусь» з валакушай з лёгкіх рээк	0,25
Унясенне мінеральных угнаенняў	Трактар ХТЗ-7 з сеялкай ТР-1	0,20
Абмалот пачаткаў	Макухадрабілка ДЖ-0,5 з прыводам ад электрарухавіка . .	0,10
Ачыстка і каліброўка насення	Вялка ВС-2 з ручным прыводам	0,06
Прагнучванне насення	Прагнучвальнік ПУ-1 з ручным прыводам	0,03
Перадпасяўная культывацыя	Трактар «Беларусь» з культыватарам КП-4 са стральчатымі лапамі	0,20
Баранаванне	Трактар ХТЗ-7 з сярэднімі зубавымі баронамі	0,10
Сяўба квадратна-гнездавым спосабам 70 × 60	Трактар «Беларусь» з сеялкай СКГ-6	1,00
Баранаванне для разбурэння глебавай скарычкі	2 кані з лёгкімі баронамі	0,25
1-я міжрадкавая апрацоўка ў двух напрамках	Трактар «Беларусь» з культыватарам КОН-2,8	0,40
2-я міжрадкавая апрацоўка ў двух напрамках	Трактар «Беларусь» з культыватарам КОН-2,8	0,40
	Усяго:	3,61

Передавыя механізатары ў паўднёвых раёнах нашай краіны даказалі, што кукуруза не з'яўляецца працаёмкай культурай, і паставілі задачу вырошчваць 100 га гэтай культуры на 1 рабочага, занятага на яе вырошчванні. У 1957 годзе два механізатары Нова-Усманскай МТС, Варонежскай вобласці, якія мелі ў сваім распараджэнні сеялку СКГ-6В, навясны культыватар і сіласаўборачны камбайн, правялі ўвесь комплекс работ па вырошчванні і ўборцы кукурузы на плошчы 198 га і, нягледзячы на неспрыяльныя кліматычныя ўмовы, быў атрыман ураджай па 250 ц зялёнай масы з гектара.

Асноўныя затраты ручной працы пры вырошчванні кукурузы звычайна прыпадаюць на праполку і прарыванне (прарэджванне). вопыт вучгаса «Станіславава» і іншых гаспадарак паказаў, што можна абысціся без ручной праполкі, калі своечасова ўжыць усе агратэхнічныя (папераджальныя) меры барацьбы з пустазеллем і стварыць спрыяльныя ўмовы для росту культурных раслін (сяўба ў добра прагрэтую глебу, нармальнае глыбіня загортвання насення, раўнамернае размеркаванне насення ў гнёздах або радках і г. д.).

Кукуруза з'яўляецца позняй культурай, таму плошчу, адведзеную пад кукурузу, неабходна ўвесь час трымаць у чыстым ад пустазелля выглядзе. На ўчастках вучгаса чыстата дасягалася трохразовай культывацыйй: першы раз культыватарам са стральчатымі лапамі, другі раз са сіружыннымі і затым перадпаяўной культывацыйй зноў стральчатымі лапамі.

Паколькі поле было няроўнае, то перад апошняй культывацыйй яно было выраўнавана рэйкавай валакушай, што ў далейшым забяспечыла раўнамерную глыбіню загортвання насення.

Аналагічная тэхналогія вырошчвання кукурузы ўжывалася і ў многіх калгасах і саўгасах рэспублікі. Так, напрыклад, у 1957 годзе было механізавана вырошчванне кукурузы ў калгасах імя Сталіна і «Чырвоная змена», Любанскага раёна.

У калгасе імя Сталіна было пасеяна шыракарадным спосабам з міжрадкоўямі 60 см 50 га кукурузы. Добрая перадпаяўная апрацоўка, своечасовае баранаванне і міжрадковыя апрацоўкі забяспечылі чыстату пасеваў ад пустазелля, і, такім чынам, вырошчванне кукурузы абы-

шлося амаль без ужывання ручной працы. Ураджай зялёнай масы атрыман па 300—400 ц з гектара.

У калгасе «Чырвоная змена» сяўба праведзена квадратна-гнездавым спосабам. Усе працэсы па догляду выконваліся машынамі. Ураджай зялёнай масы атрыман па 500—700 ц з гектара.

На моцна засмечаных або заплываючых участках мэтазгодна праводзіць пераворванне зябліва перд сяўбой з наступным баранаваннем і прыкачваннем кольчаташпоравым катком.

Механізацыя падрыхтоўкі насення кукурузы

Насенная кукуруза захоўваецца ў пачатках. Падрыхтоўка насення да сяўбы ўключае ў сабе наступныя працэсы: абмалот пачаткаў за 7—10 дзён да сяўбы, ачыстку і каліброўку насення, паветрана-цеплавое абаграванне і пратручванне.

Абмалот пачаткаў з адначасовым выдаленнем зярнят з верхавінак і з самай ніжняй часткі можа праводзіцца па спецыяльных малатарнях МКР-0,25, а пры адсутнасці іх на звычайных збожжавых малатарнях, малатарнях камбайна С-4 пры адпаведным пераабсталяванні або макухадрабілках ДЖ-0,5.

Пераабсталяванне складаных малатарняў МК-1100 і МС-1100 заключаецца ў змяншэнні ліку абаротаў маляцільнага барабана да 350—400 у мінуту. Для гэтага на вале барабана ўстанаўліваюць шкіў дыяметрам 400 мм. Для захавання адпаведнай скорасці руху астатніх рабочых органаў малатарні на вале барабана ўстанаўліваюць шкіў дыяметрам 300 мм, на вале вентылятара ачысткі — 325 мм, саламатрэсу — 180 мм, хістальнага вала стану першай ачысткі — 180 мм. Шасталку выключаюць. Рашоты падбіраюць па размерах насення кукурузы.

Пры пераабсталяванні камбайна С-4 здымаюць жняўрку і прыёмны бітэр. Перад прыёмнай камерай для палачы пачаткаў манціруюць стол размерам 950×1 000 мм з борцікамі вышыняй 100 мм. Пярэдні канец стала прымацоўваюць балтамі да адтулін мацавання жняўркі, а задні абапіраецца на драўляныя стойкі. Барабан малатарні вымаюць і абшываюць з сярэдзіны ліставым жалезам, каб у час абмалоту ва ўнутранасць барабана не пападалі пачаткі. Падбарабанне (дэкі) прарэджваюць праз адзін

пруток, каб выщертят з пачаткаў зярняты прасыпаліся праз рашотку. Малацільны барабан пераварочваюць другім канцом (на 180°), устаўляюць у яго вал і замацоўваюць шпонкамі.

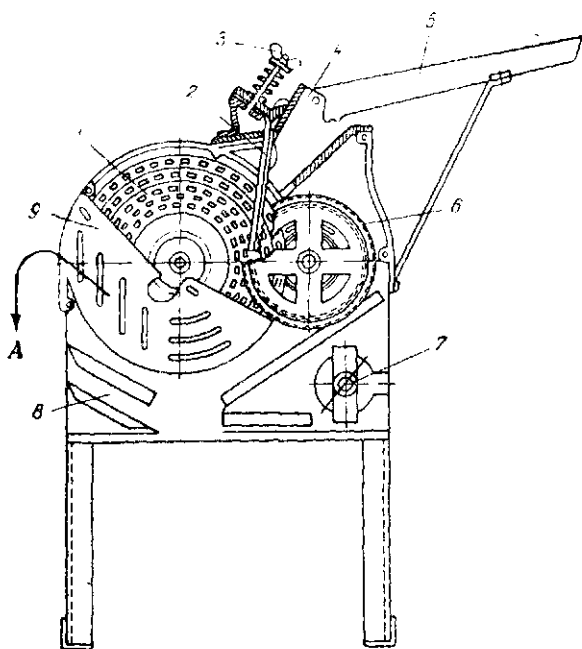


Рис. 63. Схема ручной кукурузной малатарні МКР-0,25:

1 — дупчылыік; 2 — прыліпкіны клапан; 3 — сівушына; 4 — загрузчая варонка; 5 — латок; 6 — падаючы конус; 7 — вентылятар; 8 — водны; 9 — нажух; А — выхад стрыжняў.

Такая перастаноўка неабходна для таго, каб бічы больш плаўна судакраналіся з пачаткамі, працавалі на выціранне і ў меншай ступені здрабнялі стрыжні пачаткаў і пасенне. Зазоры паміж бічамі барабана і падбарабаннем устаўляюць ля ўваходу ў малацільную шчыліну $40-45$ мм, ля выхаду — $20-25$ мм. Лік абаротаў барабана ўстаўляюць $400-500$ у мінуту, для чаго шківы на барабане і рэдуктары мяняюць месцамі і дадаткова рэгулююць перамяшчэннем канічных дыскаў.

Жалюзі ачысткі камбайна С-4 рэгулююць у залежнасці ад размераў зярнят кукурузы і ступені здрабнення стрыжняў так, каб усё зерне наступала ў зернявы шпек.

Продукційна сіль складаних малатарань і камбайна С-4 — да 4 т пачаткаў у гадзіну. Аднак атрыманыя даныя паказваюць, што пры абмалоте на камбайне С-4 значная колькасць насення пашкоджваецца: трэшчыны маюць да 13% насення і пашкоджанні зародкаў да 3%.

У сувязі з тым, што аб'ём работ па абмалоту кукурузы ў калгасах невялікі (да 5 т), німэтазгодна ў асобных калгасах і саўгасах пераабсталяваць складаныя малатарні і камбайны дзеля работы на працягу 2—3 гадзін. Высокапрадукцыйныя малатарні найбольш мэтазгодна скарыстоўваць на базах Загатзерне або ў спецыяльных пунктах для абслугоўвання груп калгасаў.

Абмалот невялікіх партый пачаткаў у калгасах найбольш эканамічна праводзіць на прасцейшых кукурузных

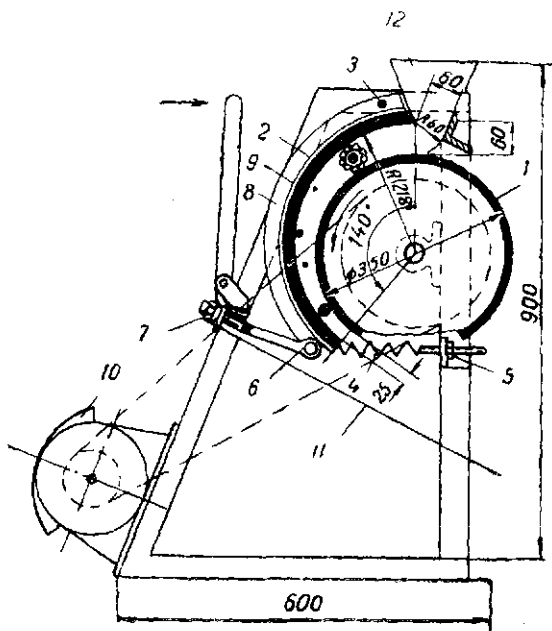


Рис. 64. Малатарня для абмалоту пачаткаў кукурузы Армавірскай даследчай станцыі:

- 1 — барабан; 2 — дэка; 3 — вось дэкі; 4 — спружыны; 5 — гайкі рэгулявання нацяжэння спружыны; 6, 7 — шруба і гайка для рэгулявання зазору; 8 — карнас дэкі; 9 — сталевае лезе; 10 — электрухавіт; 11 — снатная дошка; 12 — цапнёўваючая варонка.

малатарнях малой прадукцыйнасці — да 300 кг пачаткаў у гадзіну.

Галоўнае ўпраўленне механізацыі і электрыфікацыі сельскай гаспадаркі Міністэрства сельскай гаспадаркі СССР рэкамендуе калгасам для абмалоту пачаткаў вырабляць прасцейшыя малатарні канструкцыі Армавірскай даследнай станцыі ВІМ (рыс. 64).

Як відаць з рыс. 64, прынцып абмалоту на гэтай малатарні заснаваны на тым, што пачатак, закліньваючыся паміж барабанам і дэкай, круціцца вакол сваёй восі і зерне з яго паступова выдзяляецца. Рабочыя паверхні барабана пакрыты гумай, што засцерагае зерні ад пашкоджанняў. Вугал ахопу барабана дэкай 140—150°. Колькасць абаротаў барабана — 500 у мінуту. Магутнасць рухавіка — 1,5—2 квт. Прадукцыйнасць малатарні — 600—700 кг/гадз.

Барабан вырабляецца з сухога дрэва або ліставой сталі або адрэзку стальной трубы адпаведнага дыяметра. Дыяметр барабана — 350 мм, даўжыня — 350 мм. Шырыня дэкі — 370 мм. радыус унутранай паверхні дэкі на 40 мм больш радыуса барабана. Рама можа быць зроблена з вугалковай сталі або драўляных брусоў.

Механізатары Краснадарскага края прапанавалі простую кукурузную малатарню, паказаную на рыс. 65.

Прадукцыйнасць малатарні — 2—3 тоны пачаткаў у гадзіну.

Патрэбная магутнасць — 5 к. с.

Колькасць рабочых — 5 чалавек.

Адной з прасцейшых машын, якія ёсць у калгасах і саўгасах Беларусі і якія можна скарыстаць для абмалоту кукурузы, з'яўляецца макухадрабёлка ДЖ-0,5.

Ачыстка вораху. Пасля абмалоту пачаткаў на прасцейшых малатарнях, макухадрабёлках або іншых прыстасаваннях атрымліваецца ворах, які складаецца з абломкаў стрыжняў і зерня.

Першапачатковую сепарацыю вораху, г. зн. выдзяленне насення з яго, можна праводзіць на зернеачышчальных машынах і на веялках-сартыроўках ВС-2, якія ёсць ва ўсіх калгасах. Пры ачыстцы зерня буйнанасенных сартоў кукурузы верхняе рэшата веялкі ставяць з круглымі

адтулінамі дыяметрам 12- 14 мм або драцянае пледенае сіта са стараной квадрата 12 мм, на якім аддзяляюцца буйныя абломкі стрыжняў. Сярэдняе рэшата ставяць з круглымі адтулінамі дыяметрам 10 мм, ніжняе прыяднае — з круглымі адтулінамі дыяметрам 6 мм, а задняе дыяметрам 5 мм. Усмактальныя вокны вентылятара адкрываюць поўнаасцю. Абломкі стрыжняў у працэсе ачысткі сыходзяць з верхняга і сярэдняга рашот і адводзяцца

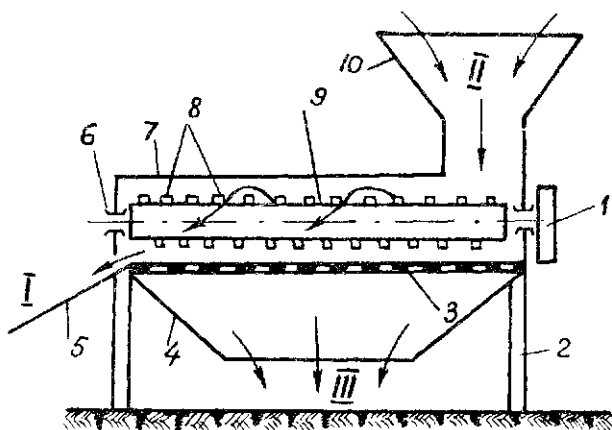


Рис. 65. Схема барабанной кукурузамалатарні:

1 — прывады шыў; 2 — рама з пуганка або драўляных брусоў; 3 — падбаранне з ліставага жалеза з адтулінамі дыяметрам 16 мм; 4 — сятчан дошка; 5 — сятчан латок для выхаду стрыжняў кукурузы; 6 — падшыльнік барабана (шарыкавы); 7 — верхні напхух; 8 — шыфты; 9 — барабан са сталевай трубы дыяметрам 100 мм і даўжынёй 1500 мм; 10 — засыпны напхух; I — выхад стрыжняў; II — надача пачаткаў; III — выхад воруху.

ў бакавыя латкі, а насенне — з ніжняга рэшата. Дробныя прымесі і дробленае насенне прасейваюцца праз задняе ніжняе сіта. Калі за адзін пропуск насенне ад абломкаў стрыжняў ачышчаецца недастаткова, то яго прапускаюць паўторна, замяніўшы верхняе сіта на больш густое з круглымі або квадратнымі адтулінамі. Калі ў абломках стрыжняў знаходзіцца значная колькасць нявыцртага насення, то яго паўторна прапускаюць праз макухадрабілку з устаноўленай на ёй дэкай.

Некаторая колькасць буйнога насення кукурузы сыходзіць з верхняга сіта разам з абломкамі стрыжняў. Гэтае

насенне лёгка аддзяліць ад вораху ў чаше з вадой, таму што ўсе дробныя прымесі ўсплываюць, а зерне пагружаецца на дно. Насенне пасля гэтага неабходна выняць з вады, высыпаць на брызент і прасушыць на сонцы.

Для лепшага прасейвання зерня на ніжніх рашотах прыядні канец веялкі (з боку вентылятара) прыўзнямаюць на падстаўкі вышыпёй 10--15 см. Верхняе сіта ставяць з такім нахілам, каб абломкі стрыжняў павольна сыходзілі з рэшата. Прадукцыйнасць ВС-2 на ачыстцы вораха кукурузы -- каля 2 т у гадзіну.

Сартаванне і каліброўка насення. Ураджай кукурузы і працаёмкасць яе вырошчвання ў значнай ступені залежаць ад якасці сяўбы. Галоўнымі наказчыкамі якасці квадратна-гнездавой сяўбы з'яўляюцца прамалінейнасць радкоў, колькасць насення ў гнездах і глыбіня загортвання. Гэтыя наказчыкі залежаць ад перадпасяўной апрацоўкі глебы, настройкі і рэгулявання квадратна-гнездавых сеялак і выраўнаванасці пасяўнога матэрыялу. Пры сяўбе некалібраваным насеннем колькасць раслін у гнездах на ўчастках, засеяных сеялкамі СКГ-6, па назіраннях кафедры механізацыі Гродзенскага сельскагаспадарчага інстытута была ад 2 да 8, а колькасць пустых гнезд дасягала 20--25% (вучгас «Станіславава», саўгас «Берастоўіцкі»).

Адной з прычын вялікай нераўнамернасці гушчыні насаджэнняў у гнездах пры сяўбе СКГ-6 было тое, што зярняты кукурузы значна адрозніваюцца па размерах і вазе адно ад другога. Нярэдка адны зярняты кукурузы большыя і цяжэйшыя за другія ў 1,5--2 разы. Значыцца, колькасць насення, якое высяваецца ячэйкамі дыскаў сеялак СКГ-6 у розныя гнезды, таксама будзе ў 1,5--2 разы меншая або большая.

Пры сяўбе ж калібраваным насеннем з разліку па 3 зярняці ў гнездо ў 60% гнездаў аказалася па 3 зярняці і ў 40% па 2 і 4 зярняці, г. зн. пры дакладнай рэгуляроўцы сеялкі можна забяспечыць высяванне ў гнезды пажаданай колькасці зярнят з адхіленнямі на 1 зерне.

Насенне кукурузы, якое знаходзіцца ў розных месцах пачаткаў, мае розныя размеры і формы. У верхняй частцы пачаткаў яно больш акруглае і дробнае, у сярэдняй частцы шматграннае і больш буйное (табліца 30).

Вага 1 000 зярнят, узятых з розных месц пачаткаў

Сорт кукурузы	Вага 1 000 зернят, у грамах		
	з верхняй часткі пачаткаў	з сярэдняй часткі пачаткаў	з ніжняй часткі пачаткаў
ВІР-42	243	307	327
ВІР-37	206	237	310
ВІР-50	221	300	325
ВІР-63	250	290	320
ВІР-264	232	323	338
ВІР-281	205	308	345
Букавінская 1	222	275	300
Краснадарская 1/40	236	308	348
Харкаўская 23	284	326	347
Стэрлінг	219	260	302

З табліцы 30 відаць, што найменшую вагу маюць зярняты з верхняй часткі пачаткаў, а найбольшую — з асновы пачатка. Найменшыя размеры па шырыні і таўшчыні мае насенне з верхняй часткі пачаткаў і найбольшыя — з ніжняй часткі. Розніца ў размерах бывае да 4 мм.

Пры адпаведным наборы дыскаў у сеяльцы СКГ-6 можна забяспечыць высяванне ў гнёзды па 2, 3, 4 зярняці і больш. Дзякуючы гэтаму ў цыкле работ па вырошчванню кукурузы выключаецца адзін з працаёмкіх ручных працэсаў — прарыванне (прарэджванне). За кошт выключэння гэтага працэсу на кожным гектары пасеваў кукурузы эканоміцца 4—5 чалавека-дзён і 8—10 кг насення. Апрача таго, ліквідуюцца нашкодванні каранёвай сістэмы кукурузы, якія ў некаторай меры адбываюцца пры прарэджванні.

Машыны для сартавання (каліброўкі) насення. Сартаванне насення па размерах — шырыні, таўшчыні, даўжыні праводзіцца на сітах і ячэйстых паверхнях зернеачышчальных машын.

Раздзяленне насення па шырыні праводзіцца на пра-
біўных рашотах з круглымі адтулінамі дыяметрам 7, 8,
9, 10, 11 мм; па таўшчыні — на сітах з прадаўгаватымі
адтулінамі шыры-
нэй 6,3; 4,5; 4,0;
3,0 мм; па даўжы-
ні—на трыерных цы-
ліндрах з ячэйкамі
8,5 і 10 мм.

У залежнасці ад
патрабаванняў да
пасяўнога матэрыя-
лу раздзяленне на-
сення можна правес-
ці на 3, 4, 6
і 8 фракцый. Чым
больш фракцый буд-
зе пры каліброўцы,
тым больш выраўна-
ваным будзе пасяў-
ны матэрыял.

Для каліброўкі на-
сення кукурузы мож-
на скарыстоўваць
складаныя зерне-
ачышчальныя машы-
ны ОВ-10, ОСМ-3У,
ОС-3, ОС-1, абсталя-
ваныя адпаведнымі
сітамі, а таксама і
простыя веялкі-сар-
тыроўкі ВС-2.

На рыс. 66 пака-
зана схема расста-
ноўкі рашот на ОСМ-3У для раздзялення насення куку-
рузы Краснадарская 1/49 на 8 фракцый.

Схема сартавання выбіраецца ў залежнасці ад сорту
кукурузы і мэты каліброўкі. Колькасць фракцый, на якія
падзяляецца насенне, устанаўліваецца ў калгасах і саў-
гасах аграномам, а ў выпадку цэнтралізаванай каліброў-
кі на базах Загатзерне або на спецыяльных заводах —
адпаведнымі спецыялістамі.

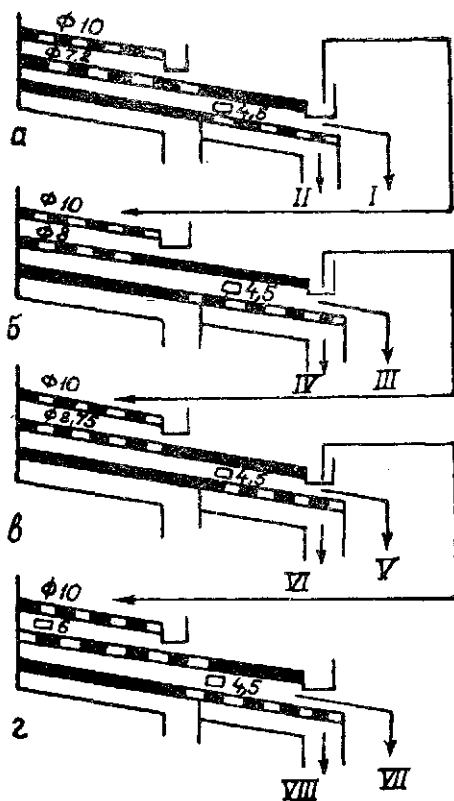


Рис. 66. Схема каліброўкі кукурузы на ОСМ-3У.

Размеры зярнят насення і выхад кожнай фракцыі

Шырыня зярнят насення, у мм	Таўшчыня насення, у мм			
	ад 3,5 да 4,5		ад 4,5 да 6	
	фракцыя	выхад (%)	фракцыя	выхад (%)
Ад 6,5 да 7,2	II	4,55	I	1,13
ад 7,2 да 8	IV	24,09	III	9,10
ад 8 да 8,75	VI	23,52	V	11,82
ад 8,75 да 10	VIII	10,79	VII	15,00

Ва ўмовах калгасаў і саўгасаў каліброўку насення можна праводзіць на пераабсталяванай веяльцы-сартыроўцы ВС-2. Для гэтага пераабсталявання неабходна мець прабіўныя рашоты з круглымі адтулінамі 7, 8, 9 і 10 мм і з прадаўгаватымі — шырынёй 4,5 і 6,3 мм.

З усіх гэтых рашот у камплектах веялак, якія выпускаюцца ў цяперашні час, ёсць толькі сіты з прадаўгаватымі адтулінамі шырынёю 4,5 мм. Астатнія сіты неабходна набыць на базах сельгаснаба і набыць на рамкі. У выпадку адсутнасці іх можна зрабіць на месцы ў калгасах або ў РТС з ліставога жалеза таўшчынёй 0,8—1,2 мм.

Пры калібраванні насення на ВС-2 сярэдняе рэшата выдаляюць, ніжняе пярэдняе рэшата ставяць з прадаўгаватымі адтулінамі шырынёй 4,5 мм, а задняе з адтулінамі 7 мм. Наверх ставяць рэшата з круглымі адтулінамі 7—8 мм для дробнанасенных сартоў або 8—9 мм для буйнога насення і раздзяляюць яго на дзве фракцыі па шырыні.

Насенне, якое прайшло праз верхняе рэшата, зноў раздзяляецца на ніжнім на дзве фракцыі. Зерне, якое сышло з верхняга рэшата, затым можна пусціць на ніжняе і таксама падраздзяліць на дзве часткі па таўшчыні. Такім чынам, могуць быць атрыманы чатыры фракцыі насення.

Неабходна ўлічыць, што прадаўгаватыя адтуліны моцна забіваюцца і для іх ачысткі неабходна веялкі абсталяваць устрасальнікамі.

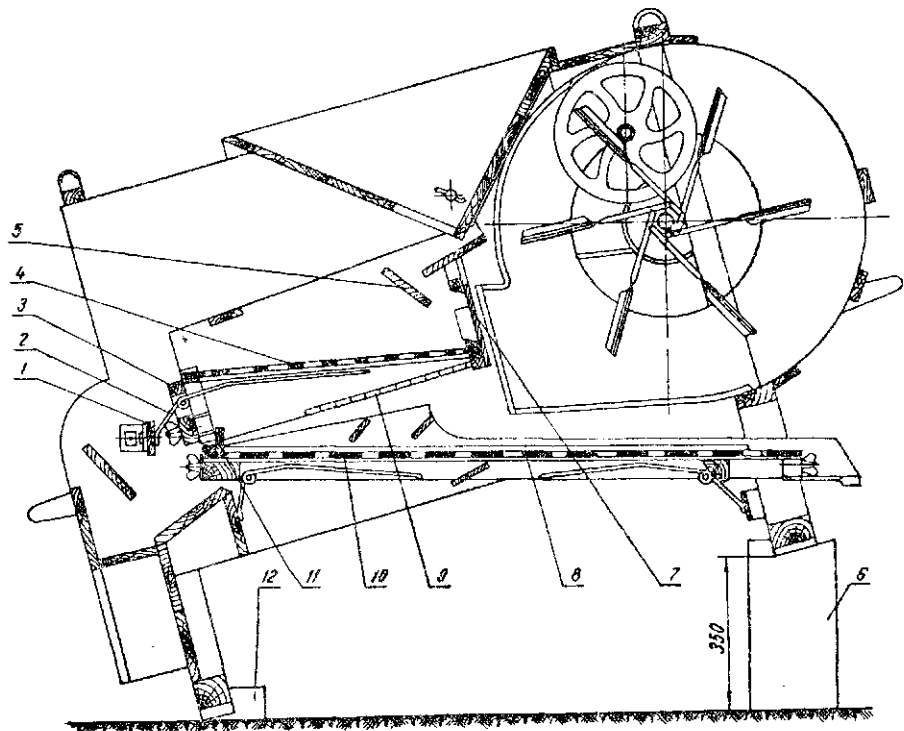


Рис. 67. Схема пеработалывання вєдлкі-сартыроўкі ВС-2 для калібравання пасення кукурузы:

- 1 — удорная платна; 2 — падбівальнік; 3 — дошка для ўстаноўкі падбівальніка; 4 — рэшата верхняга стана; 5 — супакойвальнік; 6 — падстаўка; 7 — шчыток верхняга стана; 8 — другое рэшата ніжняга стана; 9 — скатаная дошка; 10 — першае рэшата ніжняга стана; 11 — шчыток ніжняга стана; 12 — калодка.

Для того каб з верхняга рэшата ВС-2 насенне не сы-
ходзіла ў пярэдні канец і не пападала на ніжняе сіта
або ў вентылятар, на пярэднім канцы верхняга рэшата

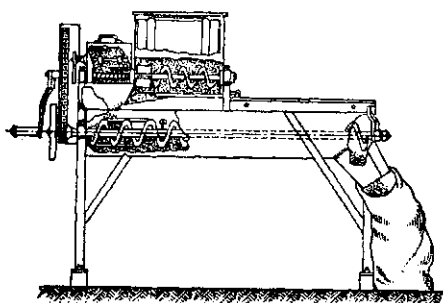
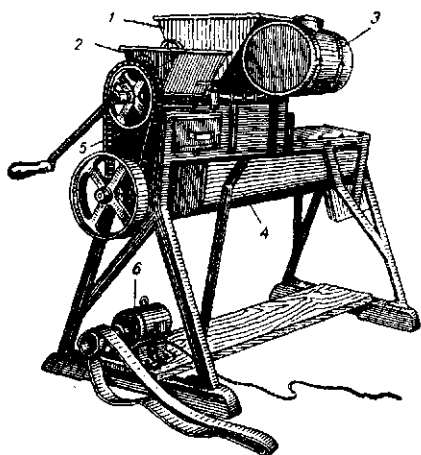
прыбіваюць планку
вышыней 4—5 см.

**Ручны спосаб ка-
лібравання насення.**

Для калібравання
насення ручным спо-
сабам можна скары-
стаць рашоты ад
малатарань і сарты-
ровак з патрэбнымі
адтулінамі. На рам-
ках сіт робяцца бар-
ты вышыней 10—
12 см з ручкамі. Для
зручнасці работы
рашоты падвешва-
юцца на 4 падвес-
ках, на кожнай з іх
насенне падзяляец-
ца на 2 фракцыі.

Калібраванае на-
сенне насыпаюць у
асобныя мяхі і на
этыкетках указва-
юць іх размеры. Гэ-
та неабходна для
падбору дыскаў вы-
сявальных апара-
таў.

У цяперашні час
ствараюцца заводы
для калібравання
насення кукурузы.
Для кожнай фрак-
цыі насення будуць
рэкамендаваны се-
ялкі і высявальныя
дыскі. Тады неаб-
ходнасьць у калібраванні насення ў калгасах і саўгасах
адпадзе.



Рыс. 68. Машина ПУ-1 для пратручвання
насення (уверсе агульны выгляд; унізе —
падоўжны разрез):

1 — загрузачны нош; 2 — бункер для сухіх
пратручвальнікаў; 3 — бачок для вадкіх пра-
тручвальнікаў; 4 — жолаб са шнекам для змен-
вання пратручвальніка з насеннем;
5 — передача; 6 — матор.

Машыны для пратручвання насення. Для пратручвання насення кукурузы ўжываецца ўніверсальны пратручвальнік ПУ-1 (рыс. 68), які можа быць скарыстаны як для пратручвання насення граназанам, так і апудрвання гексахлоранам.

Ёмістасць зернявога бункера ПУ-1 — 40 л, фунгіцднага бункера — 6 л, бачка для раствору — 16 л. Прадукцыйнасць на зернявых культурах — 2 т/гадз. Пратручвальнік прыводзіцца ў рух уручную рукаяткай або праз шкіў ад рухавіка. Патрэбная магутнасць — 0,2 к. с.

Рабочы працэс машыны. Пры сухім пратручванні зерне з бункера з дапамогай шнека і шпулькі сілкавальніка раўнамерна падаецца ў змяшальную камеру. Ядахімікат паступае з фунгіцднага бункера ва ўстаноўленай дозіроўцы (звычайна 1—1,5 кг на тону зерня). У змяшальнай камеры зерне змешваецца з парашком і паступае ў жолаб, дзе яно пры вярчэнні шнека перамешваецца і прасоўваецца да раструба, праз які выходзіць вонкі ў падстаўлены мяшок.

Колькасць падаемага зерня і фунгіцыдаў рэгулююць перасоўваннем засланак зернявога і фунгіцднага бункераў.

Устанавіць норму падачы фунгіцыда можна наступным чынам: па 50 абаротах рукаяткі вызначаюць вагу зерня і ядахімікатаў і рэгулююць засланкамі іх суадносіны (напрыклад 1 : 1 000).

Фунгіцыд бяруць праз бакавы люк, падстаўляючы каробачку або савочак пад высяўную шчыліну фунгіцднага бункера, і затым атрыманую колькасць парашку ўзважваюць і рэгулююць засланку да неабходных суадносін. Пратручванне праводзяць напярэдні дні сяўбы.

Ужыванне тэхнікі для абмалоту, калібравання і пратручвання насення садзейнічае зніжэнню затрат працы, вызваленню рабочых рук для іншых работ у перыяд сяўбы і паляпшэнню якасці падрыхтоўкі насення.

Тэхніка для сяўбы кукурузы

Асноўным спосабам сяўбы кукурузы з'яўляецца квадратна-гнездавы. Многія механізатары Беларусі добра асвоілі квадратна-гнездавую сяўбу кукурузы і дабіліся высокапрадукцыйнай работы сеялак

СКГ-6 при добрай якасці сяўбы. Асабліва вызначыліся ў 1956 годзе машыніст Горацкай МТС В. І. Садоўскі, які пасеяў сеялкай СКГ-6 275 га кукурузы, машыніст Мірскай МТС А. І. Волкаў — 116 га, машыніст Ярэміцкай МТС І. Е. Лазюк — 115 га і інш.

Квадратнае размяшчэнне гнёзд дазваляе праводзіць рыхленне глебы і знішчэнне пустазелля як у міжрадкоўях, так і паміж гнёздамі трактарнымі культыватарамі ў падоўжным і папярочным напрамках. На долю ручной працы застаецца толькі прарыванне і праполка гнёзд і ахоўных зон. Аднак пры добрай асноўнай і перадпасаўной апрацоўцы глебы і сяўбе калібраваным насеннем, свечасовай і правільнай міжрадковай апрацоўцы ручная апрацоўка можа быць выключана зусім. Аб гэтым сведчыць прыведзены вышэй прыклад поўнаасцю механізаванага вырошчвання кукурузы на адным з участкаў вучгаса «Станіславава» ў 1956 годзе, а таксама практыка многіх калгасаў і саўгасаў рэспублікі.

Ступень механізацыі работ на догляду кукурузы ў значнай ступені залежыць ад выканання агратэхнічных патрабаванняў да перадпасаўной апрацоўкі глебы і сяўбы. Гэтыя патрабаванні наступныя:

1) правільная і свечасовая перадпасаўная апрацоўка глебы: а) правядзенне культывацыі лапчастымі культыватарамі, не дапускаючы адрасцання пустазелля і страты вільгаці; б) выраўноўванне паверхні спецыяльнымі валакушамі ў перыяд перадпасаўных культывацый. Апошняя перадпасаўная культывацыя павінна праводзіцца адначасова з баранаваннем напярэдадні сяўбы;

2) сяўба павінна праводзіцца калібраваным насеннем, пэўнай колькасцю зярнят у гняздзе, дапускаючы перавышэнне ўстапоўленай колькасці насення ў гняздзе не больш чым на 1 зерне;

3) раўнамерная глыбіня загортвання насення ў межах ад 4 да 6 см у залежнасці ад глебы. Адхіленне ў бок павелічэння на 1 см дапускаецца толькі на вельмі рыхлых глебах. У выпадках сяўбы пасля веснавога праворвання глеба павінна быць прыкачана кольчаташпоровым катком або гладкім катком сярэдняга цяжару;

4) строгая прамалінейнасць радкоў у падоўжным і папярочным напрамках. У адпаведнасці з гэтым пер-

шы праход агрэгата павінен рабіцца толькі па пратчкаванай лініі або па шнуру, наступныя ж праходы — па баразёнках, якія ўтвараюцца маркёрамі. Дакладнае захоўванне размераў асноўных і стыкавых міжрадкоўяў. Невыкананне гэтага патрабавання абцяжарвае, а іншы раз і зусім выключае магчымасць праводзіць механізаваную апрацоўку міжрадкоўяў і ўборку пачаткаў кукурузаўборачнымі камбайнамі.

Асноўнай схемай сяўбы да гэтага часу быў прынят квадрат 70×70 см. На міжрадкоўі ў 70 см разлічаны і выпускаемыя прамысловасцю машыны для ўборкі кукурузы на зерне або абрывання пачаткаў у малочна-васкавай спеласці на сілас.

У выпадку сумеснай уборкі зялёнай масы кукурузы і пачаткаў на сілас іншымі машынамі, прызначанымі для суцэльнай уборкі, магчымы і мэтазгодны іншыя схемы гнездавой сяўбы: 60×70 ; 60×60 ; 60×45 , а ў выпадку скарыстання кукурузы на зялёную падкормку або на сілас таксама шыракарадныя пасевы з міжрадкоўямі ад 50 да 75 сантыметраў.

У цяперашні час для сяўбы кукурузы квадратна-гнездавым спосабам ўжываецца адзін тып спецыяльнай сеялкі СКГ-6, СКГК-6 і СКГК-6В, якімі можна праводзіць сяўбу з міжрадкоўямі 70 , 65 і 60 см. Міжгнездоўі ж залежаць ад адлегласцей паміж упорнымі шайбамі на мерным дроце. Вышэйадзначаныя сеялкі разлічаны на міжгнездоўі 70 см. Прадукцыйнасць сеялак — 6 — 10 га за змену, а сезонная — 60 — 80 га. Скарыстоўваюцца гэтыя сеялкі ва ўмовах Беларусі і Паўночна-заходняй зоны толькі на сяўбе кукурузы каля 5 — 10 дзён, таму мець іх вялікую колькасць у гаспадарцы эканамічна няметазгодна з прычыны малой сезоннай выпрацоўкі. Эканамічна метазгодна скарыстоўваць для загушчаных пасаваў збожжавыя і камбінаваныя сеялкі з прыстасаваннямі для квадратна-гнездавой або шыракараднай сяўбы: Т8-2А, 2СК-16, СД-24, СОД-24 і інш. Збожжавыя і бураковыя сеялкі заканчваюць работу на 10 — 15 дзён раней пачатку сяўбы кукурузы, і застаецца дастаткова часу для абсталявання іх прыстасаваннямі для квадратна-гнездавой сяўбы і падрыхтоўкі да работы.

Сеялка СКГ-6 (рыс. 69) мае наступныя асноўныя вузлы: раму, 2 хадавыя колы, правае з якіх прыво-

дзіць у дзеянне высавальныя апараты, 6 полазападобных сашнікоў з умацаванымі над імі баначна-дыскавымі высавальнымі апаратамі, 6 пар прыкочваючых каточкаў, механізмы перадачы, рычажны механізм пад'ёму сашнікоў, прывод клапанаў, механізм адкрыцця клапанаў, вузлаўлоўнік і маркёры.

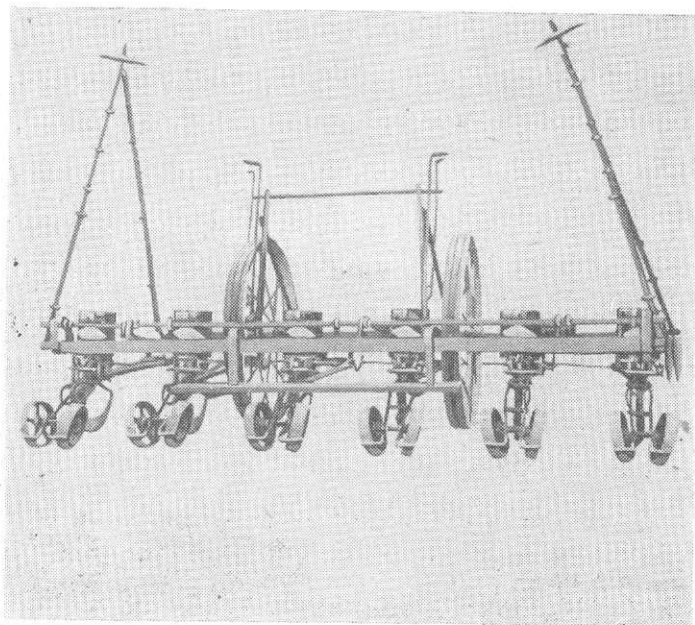


Рис. 69. Сеялка СКГ-6 (агульны выгляд).

Тэхнічная характарыстыка сеялкі СКГ-6

Габарытныя размеры, у м: даўжыня — 3,2; шырыня — 4,1; вышыня — 1,8.

Вага — 950 кг.

Шырыня захвата пры міжрадкоўі 70 см — 4,2 м.

Глыбіня загортвання насення — да 12 см.

Вага нацяжной станцыі — 30 кг.

Вага шпулі з дротам — 35 кг.

Прадукцыйнасць за гадзіну работы — 1,3 га.

Высявальны апарат ячэйста-дыскавы баначнага тыпу, умацаваны ў верхняй частцы корпуса сашніка. Ёмістасць кожнай банкі 12 дм³, што адпавядае 8—9 кг кукурузы. У дне банак устаноўлены высявальныя дыскі, якія прыводзяцца ў дзеянне праз ланцужную і канічныя перадачы ад хадавога кола.

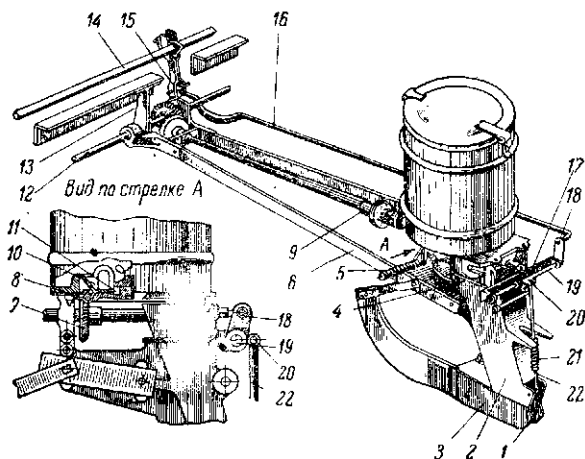


Рис. 70. Сашнік і механізм прывода да клапана:

1 — клапан высяўны; 2 — корпус сашніка; 3 — палазок сашніка; 4 — стражня мацавання снабы; 5 — спружыны замок; 6 — паводок сашніка; 7 — шаслярная валіка высявальнага апарата; 8 — шаслярны-венчык; 9 — муфта; 10 — накрывка высявальнага апарата; 11 — высяўны дыск; 12 — прывадны вал; 13 — іранштэйн з падшыпнікамі; 14 — галоўны вал механізма клапанаў; 15 — паводок з сухаром; 16 — гарызантальная цыга; 17 — снаба; 18 — паводок; 19 — валік; 20 — паводок цыга да клапана; 21 — спружына клапана; 22 — дзяга да клапана.

Працэс высявання ажыццяўляецца наступным чынам: насенне кукурузы, засыпае ў банку, залаўняе адтуліны дыскаў. Лішнія насенне, якое выступае з адтулін дыска, здымаецца зубам ураўняльніка, а насенне, якое змясцілася ў адтуліны дыскаў пры супаданні іх з адтулінай у дне банкі, выкідаецца зубам-выштурхальнікам у насеннеправод сашніка і затрымліваецца на клапане, які перыядычна адкрываецца прыводам ад мернага дроту.

Сеялкі, якія выпускаліся да 1956 года, забяспечваліся пяццю камплектамі дыскаў для кукурузы з 8 адтулінамі ў кожным дыяметрам 10, 12, 14, 16 і 18 мм

і адным камплектам без адтулін (адтуліны можна зрабіць на месцы).

Размеры адтулін дыскаў сеялак СКГ-6, якія выпускаліся да 1956 года, адрозніваліся на 2 мм, а таўшчыня ўсіх дыскаў была аднолькавай. Такімі дыскамі цяжка было забяспечыць дакладную колькасць насення ў гнездах, таму з 1956 года да сеялак вырабляюцца дыскі двух таўшчынь — 5 і 6 мм і з дыяметрамі 10, 11, 12, 13, 14 мм, прычым з 8 і 12 адтулінамі. Пры рабоце сеялкі на кожнае адкрыцце клапана — праз 70 см — дыск паварочваецца на 90°, або на 2—3 адтуліны.

Пры рабоце з дротам, які мае іншыя адлегласці паміж упорнымі шайбамі (г. зн. 45, 60 см), колькасць высявальных адтулін дыска на кожнае адкрыцце клапана будзе не аднолькавай, а на адну больш або менш, таму раўнамернага высявання насення дасягнуць нельга. Напрыклад, калі дрот будзе з адлегласцямі паміж шайбамі 60 см, то пры дысках з 8 адтулінамі насенне будзе падавацца з 1—2 адтулін, а пры дысках з 12 адтулінамі — з 2—3 адтулін. Значыцца, калі патрабуецца ўшчыльніць пасевы, г. зн. зменшыць міжрадкоўі ў адным напрамку, то лепш звужаць міжрадкоўі, але дрот скарыстоўваць з адлегласцямі паміж вузламі 70 см.

Устаноўка сеялкі СКГ-6 на норму высеву. Норму высеву квадратна-гнездавой сеялкі СКГ-6 устаўляюць па ліку зярнят насення ў гнездзе — 2, 3, 4, 5 і г. д. Для гэтага папярэдне праводзяць падбор дыскаў. Дыскі таўшчынёй 5 мм прызначаюцца для высявання больш плоскага насення, а 6 мм — для высявання больш акруглага насення. Дыскамі з 8 адтулінамі высяваюць па 2, 4, 6 зярнят у гнездо, дыскамі з 12 адтулінамі — па 3, 6, 9 зярнят.

Папярэдні падбор дыскаў праводзіцца наступным чынам. На роўную паверхню (стол, пліта) кладуць дыск так, каб вузкі бок адтулін быў зверху і дыск сваёй плоскасцю шчыльна прылягаў да апорнай паверхні. Звычайна дыск прылягае 2—3 адтулінамі. Пасля гэтага ў адтуліны засыпаюць насенне кукурузы фракцыі, прызначанай да сяўбы. Лінейкай або іншым плоскім прадметам счышчаюць з паверхні дыска насенне так, каб яно засталася толькі ў адтулінах, а затым падлічваюць колькасць зярнят насення, якая затрыма-

лася ў кожнай адтуліне (ячэйцы). Гэтую аперацыю паўтараюць 3—5 разоў і вызначаюць сярэднюю колькасць зярнят ў ячэйках.

Пры сяўбе кукурузы на пачаткі ў гнёздах пакідаюць па 2—3 расліны, значыцца, ячэйкі павінны змяшчаць па 1 зярняці; пры сяўбе на зялёны корм або сілас у ячэйках павінна быць па 2—3 зярняці, а ў гнёздах па 4—6 зярнят усходжага насення.

Канчатковую праверку падабранага дыска праводзяць пракачваннем сеялкі з нацягнутым мерным дротам на нармальнай рабочей скорасці (2-я перадача трактара), праводзячы высяванне на паверхню пляцоўкі без заглыблення сашнікоў, затым у кожным радзе падлічваюць колькасць насення ў 100 гнёздах. Падлік праводзяць у кожным гняздзе і агульную колькасць зярнят у 100 гнёздах. Сярэднюю колькасць насення ў гняздзе па кожнаму раду вызначаюць шляхам дзялення агульнай падлічанай колькасці насення ў радзе на 100.

Дыск лічыцца падабраным, калі сярэдняя колькасць насення ў гняздзе адрозніваецца ад патрабуемай не больш чым на 0,3 зярняці.

Каб вызначыць норму высеву насення кукурузы ў кілаграмах на гектар, трэба сярэднюю колькасць зярнят у гняздзе (атрыманую пры падборы дыскаў) памножыць на лік гнёздаў на гектары, выражаны ў тысячах (20,4 тысячы пры квадратах 70×70 см), атрыманы здабытак памножыць на вагу тысячы зярнят у грамах і рэзультат падзяліць на 1 000.

У вучгасе «Станіславава» сяўба калібраваным насеннем сеялкай СКГ-6 з міжрадкоўямі 60 і 70 см дала наступныя паказчыкі. Колькасць гнёздаў з 1 раслінай была 4%, з 2—3 раслінамі — 78%, з 4 раслінамі — 12%, пустых гнёздаў — 4%. Такі вынік можна лічыць здавальняючым; на плантацыі не паграбавалася ручнога прарывання.

Пры ўстаноўцы дыскаў на вялікую колькасць насення ў гняздзе (звыш 4—5 зярнят) нераўнамернасць была значна большай, чым пры 2—3 зярнятах.

Як паказалі назіранні, прычынай нераўнамернасці быў не толькі высявальны апарат, але і клапанны механізм, які не заўсёды шчыльна прыкрываўся ў выні-

ку зацісання ніжньої кромкай клапана нявыпаўшага насення з аднаго боку сашніка, у той час як з другога боку заставаліся прасветы.

Глыбіня загортвання насення на гэтым участку была ў межах ад 5,5 да 8 см, сярэдняя глыбіня — 6,75 см. Усходы з'явіліся на 8—9 дзень.

Такім чынам, сеялкі СКГ-6 забяспечваюць здавальняючае размяшчэнне раслін і неабходную глыбіню загортвання на добра падрыхтаваных участках і пры высокакваліфікаваным абслугоўванні. У папярочным напрамку радкі былі менш дакладныя, чым у падоўжным, г. зн. адхіленні ад кантрольнай лініі ў абодва бакі дасягалі ± 4 см — гнёзды адхіліліся на 8 см. Але паколькі міжгнёздоўі былі 70 см, то папярочная апрацоўка свабодных міжгнёздоўяў (62 см) забяспечвалася тымі ж камплектамі рабочых органаў, што і падоўжная.

Сеялка СКГК-6 ужываецца для той жа мэты, што і СКГ-6, але мае некаторыя канструкцыйныя ўдасканаленні:

1. Хадавыя колы размешчаны па баках рамы і могуць перастаўляцца на розныя каляіны: 2800, 2450, 2150 мм.

2. Прывод высявальных апаратаў ажыццяўляецца ад абодвух хадавых колаў.

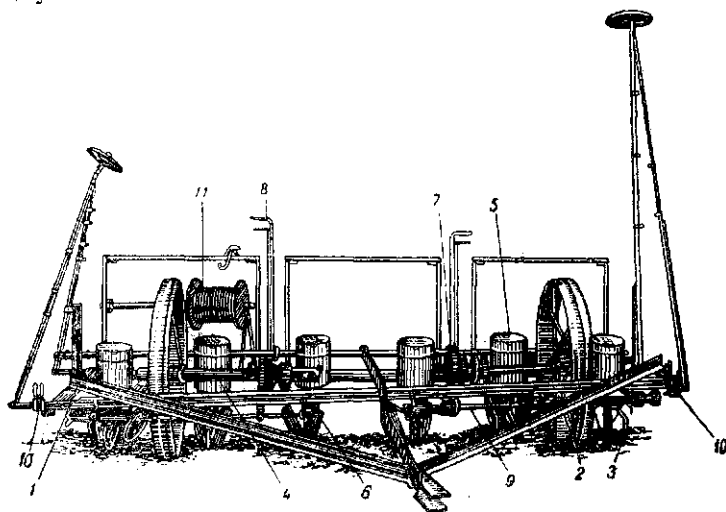
3. Сеялка забяспечваецца 12 камплектамі зменных высяўных дыскаў рознай таўшчыні.

Апрача таго, унесен рад канструкцыйных паліпшэнняў ва ўшчыльняючыя каточки і службовыя часткі.

У 1956 годзе распрацаваны механізмы для пераносу мернага дроту трактарам у час руху і тэхналогія сяўбы, пры якой агрэгат абслугоўваецца адным трактарыстам, сейбітам і кантралёрам, які назірае за дакладнасцю работы. Сеялка з такім прыстасаваннем выпускаецца пад маркай СКГК-6В (прыстасаванне Валшына).

Сеялка СКГК-6В (рыс. 71) з'яўляецца ўдасканаленай сеялкай СКГК-6 і мае прыстасаванне для дыяганальнага пераносу мернага дроту. Прыстасаванне ўключае ў сябе адпускныя колы, 2 вузлаўлоўнікі — правы і левы, механізм для размотвання і намотвання мернага дроту.

Пры рабоце на сеялках СКГ-6 і СКГК-6 для паралельнага пераносу мернага дроту патрабуецца 5—7 чалавек. Сеялку СКГК-6В абслугоўваюць два чалавекі — трактарыст і сейбіт. Значыць затраты працы зніжаюцца ў 2,5—3 разы. Дыяганальны перанос мернага дроту не патрабуе разбіўкі кантрольных ліній у сярэдзіне ўчастка.



Рыс. 71. Сеялка СКГК-6В (выгляд спереду):

1 — рама; 2 — хадавое кола; 3 — сашнік; 4, 5 — банкі для запаса насення; 6 — каток; 7 — механізм перадачы; 8 — рычаг механізма пад'ёму і апускання сашнікоў; 9 — механізм размервання; 10 — два вузлаўлоўнікі (правы і левы); 11 — механізм для размотвання і намотвання мернага дроту.

Падрыхтоўку поля для сяўбы сеялкай СКГК-6В праводзяць наступным чынам.

На канцах поля, калі няма свабодных выездаў, адводзяцца паваротныя палосы ў 17 метраў. Першы праход робяць па краю поля без сяўбы — для размотвання дроту. Канец дроту замацоўваюць на кручку каната адпуснага кала, які ўстанаўліваюць на адлегласці 7 м ад канца поля.

Дванаццатую ўпорную шайбу абвязваюць каляровай тканінай для таго, каб пры прыпынках на канцы поля вузлаўлоўнік знаходзіўся на мяжы гэтай шайбы (мяжа паваротнай паласы).

На процілеглым канцы поля мерны дрот адлучаюць ад шпулі сеялкі і далучаюць да кручка другой нацяжной станцыі, якая ўстанаўліваецца на адной прамой з першай, і нацягваюць дрот да адпаведнай меткі дынаметра.

Лінію першага рабочага ходу, якая супадае з цэнтрам агрэгата, праводзяць на адлегласці 2,1 м ад края поля (ад дроту). Першы праход робяць звычайным парадкам па нацягнутым па краю дроце з апушчаным маркёрам.

У канцы першага рабочага праходу сеялку спыняюць супроць мечанай шайбы мернага дроту, вызваляюць дрот з вузлаўлоўніка і разварачваюць агрэгат, накіроўваючы яго па следу маркёра. Затым пераносяць нацяжны кол ў бок поля на шырыню захвата сеялкі (4,2 м) і заглыбляюць, даюць неабходнае нацяжэнне і ўкладваюць дрот у вузлаўлоўнік за мечанай упорнай шайбай. У час руху вузлаўлоўнік прыўзімае мерны дрот спераду сеялкі і пераносіць яго на дыяганалі. Пры гэтым шайбы мернага дроту перамяшчаюцца на новы гон па дузе. У выніку кожная шайба пры пераносе яе на новы гон ссоўваецца на хад на 24—25 см у адносілах да папярэдняга праходу сеялкі.

Таму вузлаўлоўнікі на сеялкі ставяць з вынасам уперад на палавіну ссоўвання шайбаў (12 см), і тады гнёзды размяшчаюцца на адной лініі.

У канцы поля сеялка спыняецца, не даходзячы да мечанай шайбы. Сашнікі і маркёр пераводзяць у транспартнае становішча, дрот вызваляюць.

Пакуль трактарыст робіць паварот, сеібіт пераносіць адпукны кол на двайную шырыню захвата сеялкі — 8,4 м.

Правільнасць размяшчэння гнёздаў правяраюць адкопваннем насення ў сумежных радках па абодва бакі стыкавага міжрадкоўя. Адхіленне гнёздаў ад прамой папярочнай лініі не павінна перавышаць ± 5 см. Рэгуляванне праводзіцца перастапоўкай вузлаўлоўніка і ўстаноўкай клапапаў сашыкоў на пэўную велічыню і адначасовасць адкрыцця.

Прыстасаванне збожжавых сеялак для сяўбы кукурузы. Для квадратна-гнездавой сяўбы кукурузы і іншых культур шырока ўжываецца прыстасаванне да збожжавай сеялкі Т8-2А (рыс. 72), прапанаванае Усесаюзным навукова-даследчым Інстытутам механізацыі і электры-

фікацыі саўгасаў (ВНІМЭС). Прыстасаванне разлічана на работу сеялкі з мерным дротам.

Пераабсталяванне сеялкі Т8-2А заключаецца ў наступным:

На доўгія павадкі задніх сашнікоў устанаўліваюць пярэднія сашнікі, у якіх адтуліны для ўваходу насенне-праводаў большыя, чым у задніх, і яны зручней для размяшчэння клапаннага механізма.

Прывод клапаннага механізма ажыццяўляецца ад вількі вузлаўлоўніка праз квадратны вал з павадкамі, які манціруецца на пярэднім брусце рамы, і праз адпаведныя цягі.

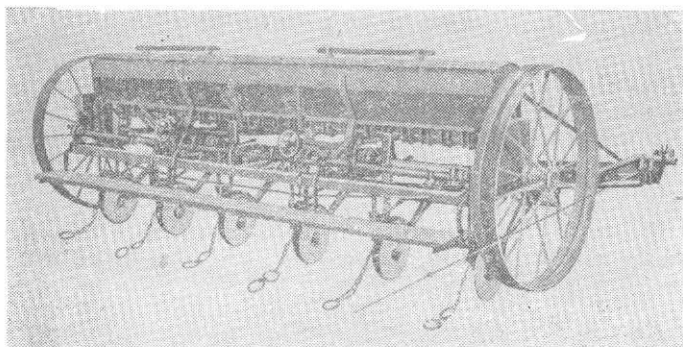


Рис. 72. Сеялка Т8-2А з прыстасаваннем ВНІМЭС.

Вузлаўлоўнік манціруецца на вынасным кранштэйне спераду сеялкі. Рэгуляванне клапаннага механізма на адначасовасць і паўнату адкрыцця праводзіцца з дапамогай цяг.

Расстаноўка сашнікоў магчыма на міжрадкоўі 45, 60, 70 см. Насеннеправоды ўстанаўліваюцца гумавыя. Тэхналогія сяўбы такая ж, як сеялкай СКГ-6. Сеялкай Т8-2А можна таксама праводзіць і шыракарадную сяўбу.

Устаноўка на норму высева па вазе праводзіцца звычайным парадкам, як у збожжавых сеялках. Колькасць насення ў гняздзе правяраюць шляхам пракачвання сеялкі на роўнай плошчы з нацягнутым мерным дротам. Пры падліку колькасці зярнят у гняздзе бяруць сярэдняе

арифметичнае. Сеялка Т8-2А не можа забяспечыць такой дакладнасці сяўбы, як спецыяльныя кукурузныя сеялкі з дыскава-баначнымі апаратамі, таму іх больш мета-згодна скарыстоўваць для сяўбы кукурузы на зялёную масу.

Тэхнічная характарыстыка

Рабочы захват пры міжрадкоўі 70 см — 4,2 м.

Даўжыня мернага дроту — 600 м.

Прадукцыйнасць за гадзіну работы — 1,5 га.

Адна сеялка агрэгатуецца з трактарамі ДТ-24 або У-2.

Вопыт скарыстання Т8-2А і іншых сеялак на сяўбе кукурузы ў калгасах і саўгасах БССР паказвае, што гэтыя сеялкі пры правільнай іх настройцы і рэгуляванні могуць забяспечыць такі ж ураджай, як і спецыяльныя сеялкі.

Вылет маркёраў для ўсіх сеялак падлічваецца па формуле

$$\text{дзе: } M = \frac{A \pm B}{2} + v,$$

M — вылет маркёра, у см.

A — адлегласць паміж цэнтрамі крайніх сашнікоў, у см.

B — адлегласць паміж цэнтрамі вобадаў нярэдных колаў або ўнутранымі абрэзамі гусеніц, у см (для правага — плюс, для левага — мінус).

v — міжрадкоўе, у см.

Трактар вядуць правым колам або ўнутраным абрэзам гусеніцы па маркёрнай баразне.

У табліцы 32 прыведзены некаторыя доследныя даныя, атрыманыя ў 1956 годзе аўтарам у вучгасе «Станіславава» на ўчастках, засеяных рознымі сеялкамі і рознымі спосабамі.

З табліцы відаць, што на ўсіх участках агульнай плошчай каля 40 га атрыманы даволі высокія ўраджаі зялёнай масы.

Прыстасаванні для ручной сяўбы кукурузы. На невялікіх участках, участках з няроўным рэльефам і няправільнай канфігурацыяй можна праводзіць шыракарадную сяўбу коннымі зернявымі сеялкамі.

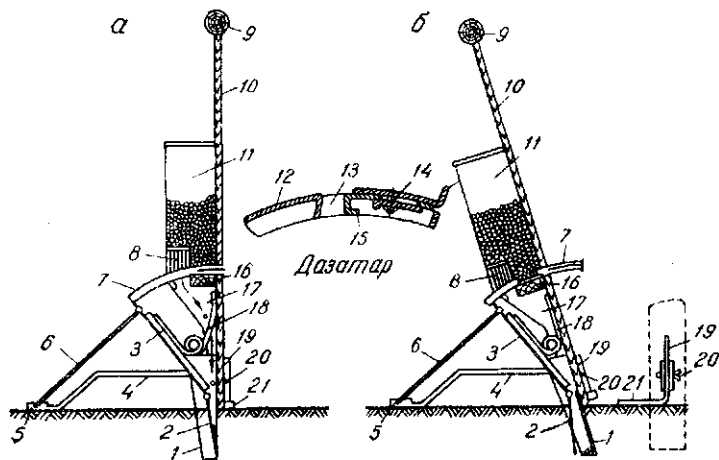
Ураджайнасць кукурузы ў вучгасе «Станіславава» ў 1956 годзе пры розных спосабах сяўбы

№ участка	Сеялка (тып, марка)	Міжрадкоўі, у см	Міжгнёздаўі, у см	Разліковы коль- касць гнёздаў на гектары	Сярэдні лік рас- лін у гнёздзе	Працэнт гнёздаў, у якіх з'явіліся ўсходы	Глыбіня загортан- ня насення, у см	Ураджай масы, у ц/га
1	СК-16 з прыста- саваннем для квадратна-гнез- давой сяўбы	45	70	31 800	4	94	4 -5,5 сярэдн. 4,5	360
2	СКГ-6	60	70	23 800	2	95	5,5—8 сярэдн. 6,75	220
3	СКГ-6	60	70	23 800	4	87	5,5—8 сярэдн. 6,75	270
4	СКГ-6	60	70	23 800	3	97	5,5—8 сярэдн. 6,75	300
5	СКГ-6	60	70	23 800	2,4	72	5,5—9,0 сярэдн. 6,73	260
6	Т8-2А	60	60	27 800	3,53	97	4—6 сярэдн. 5	260
7	Т8-2А	55	радко- вая сяўба	—	12,5 на паг. метр	—	—	350

Квадратна-гнездавую сяўбу можна праводзіць уручную або ручнымі саджалкамі (рыс. 73) з папярэдняй перакрываючай маркіроўкай поля. Сяўба насення праводзіцца на перасячэннях маркёрных барознаў, г. зн. па вуглах квадратаў. Пры ручной сяўбе можна ў гнёзды ўносіць порцыі аргана-мінеральных угнаенняў. Цяпер навукова-даследчыя ўстановы вядуць работу над стварэннем камбінаванай квадратна-гнездавой сеялкі, якая забяспечвае ўнясенне аргана-мінеральных сумесей у гнёзды.

Для маркіравання поля скарыстоўваюцца конныя маркёры, а таксама трактарныя культыватары-акучнікі (КУТС-2,8, КУТС-4,2, КОН-2,8, КРН-2,8).

Для ўнясення ўгнаенняў у гнёзды пры ручной пасадцы кукурузы ў Павукова-даследчым інстытуце цэнтральнай нечарназёмнай зоны прыстасавалі культыватар КРН-4, на раму якога паставілі скрынкі шырынёй 60 см. Вышыня пярэдняй сценкі 60 см, задняй — 30 см. Скрынкі ў час работы запаўняюцца ўгнаеннямі, загадзя вывезенымі на краі поля.



Рыс. 73. Схема ручной кукурузасаджалкі РК-1:

1 — пасадчанная дзюба; 2 — влішан; 3 — цяга; 4 — кранштэйн; 5 — ўдорная пята; 6 — цяга пята; 7 — дазатар; 8 — пачотка; 9 — рукаятка; 10 — стойка; 11 — скрынка для насення; 12 — корпус дазатара; 13 — адтуліна ў корпусе; 14 — труба; 15 — рэгуліровачная пласціна; 16 — дзве скрынкі; 17 — насеннеправод; 18 — спружына; 19 — абмежавальнік нагрузкі дзюбы; 20 — шпінт; 21 — педаль.

Культыватарам спачатку робяць нарэзку барознаў удоўж доўгага боку поля глыбінёй 6—8 см.

У час папярочнай нарэзкі барознаў глыбінёй 10—12 см трактар пераводзяць на ходазмяншальнік. Рабочыя ідуць услед за скрынкай і порцыямі па 200—300 г скідаюць угнаенні ў перасячэнні барознаў. Услед за імі ідуць сейбіты, якія раскладваюць зярняты ў лункі і загортваюць іх зямлёй. Пасля пасадкі поле барануюць лёгкімі баронамі, а ў сухое надвор'е прыкачваюць для лепшага капілярнага вільгацезабеспячэння насення.

Ужыванне гэтага спосабу ў Маскоўскай вобласці наказала, што значна аблягчылася праца па мясцоваму ўнясенню ўгнаенняў і павысілася яе прадукцыйнасць.

Ручная кукурузасаджалка РК-1. Усе вузлы саджалкі зманціраваны на драўлянай стойцы з рукаяткай. Ёмістасць скрынкі да 1 кг насення кукурузы.

Дазатар размешчан на дне насеннай скрынкі і мае ячэйку для насення, размер якой можа быць зменен пры дапамозе рэгулятара са шрубай у залежнасці ад нормы высеву і размеру насення кукурузы. Над дазатарам ёсць шчотачка, а пад дазатарам, у дне скрынкі, — адтуліна для праходу насення з ячэйкі высявальнага апарата ў пасадачную дзюбу.

Перастаноўкай абмежавальніка глыбіні загортвання насення змяняюць велічыню заглыблення пасадачнай дзюбы ў межах ад 4 да 12 см з прамежкамі ў адзін сантыметр.

Пасадку кукурузы ручной саджалкай праводзяць у наступным парадку. Націскам нагі на педаль абмежавальніка глыбіні (пры вертыкальным становішчы саджалкі) заглыбляюць пасадачную дзюбу ў глебу, пры гэтым пята ўпорнага прыстасавання павінна легчы на паверхню глебы.

Націскам на рукаятку саджалкі нахіляе стойку наперад, у бок пяты, да адказу і ў нахільным становішчы выцягвае саджалку з глебы, пасля чаго нагой ушчыльняе месца пасадкі.

Пры нахіле саджалкі пасадачная дзюба адыходзіць ад клапана, і насенне, якое знаходзіцца паміж імі, выпадае ў гняздо. Адначасова з гэтым ячэйку дазатара запаўняе новая порцыя насення.

Пры выцягванні саджалкі з глебы спружына ўпорнага прыстасавання вяртае дазатар у зыходнае становішча. Адначасова клапан закрывае выхад з дзюбы. Пры гэтым шчотачка счысчае лішак насення з паверхні дазатара над ячэйкай. Ячэйка дазатара займае месца над адтулінай у дне насеннай скрынкі, порцыя насення перасыпаецца ў пасадачную дзюбу і ўвесь працэс пасадкі (у наступнае гняздо) паўтараюць.

Падрыхтоўка саджалкі да работы. На норму высеву саджалку ўстанаўліваюць перамяшчэннем рэгулятара ячэйкі дазатара. Для гэтага дазатар перамяшчаюць у крайняе задняе становішча, адпаведнае становішчу

саджалкі ў момант выкідання насення пры пасадцы, адкручваюць шрубаву рэгулятара і перасоўваюць рэгуляртар з разлікам, каб у ячэйцы размясцілася зададзеная колькасць насення для высявання ў адно гняздо. Пасля ўстаноўкі рэгулятара замацоўваюць шрубаву і правяраюць, ці свабодна перамяшчаецца дзятатар у пазу насеннай каробкі.

Для ўстаноўкі саджалкі на глыбіню загортвання насення перастаўляюць абмежавальнік глыбіні.

Механізаваны догляд пасеваў кукурузы

Догляд кукурузы ўключае ў сябе разбурэнне скарынкі, выдаленне пустазелля, рыхленне міжрадкоўяў і міжгняздоўяў, падкормку сухімі і вадкімі ўгнаеннямі.

Першай аперацыяй па догляду кукурузы з'яўляецца баранаванне лёгкімі баронамі на рыхлых і сярэдніх баронамі на шчыльных глебах. Баранаванне рэкамендуецца праводзіць упоперак або пад вуглом да напрамку сяўбы маламагутнымі трактарамі або на коннай цязе да з'яўлення ўсходаў або ў фазе 2—3 лісточкаў. Пры падборы барон прытрымліваюцца ўмовы, каб глыбіня ходу зубоў была не больш глыбіні загортвання насення, г. зн. — 3—4 см.

Паводле даных навукова-даследчых устаноў і практыкаў, пры баранаванні і наступных апрацоўках пасеваў кукурузы колькасць гнёздаў і раслін змяншаецца на 10—15% у выніку іх пашкоджання.

З мэтай зніжэння колькасці пашкоджаных раслін баранаванне трэба праводзіць на малых скорасцях — не больш 4 км/гадз. у дзённы час, калі зніжаецца крохкасць раслін. Для злучэння некалькіх барон трэба ўжываць колавую счэпку, таму што слізгаючая па зямлі стальвага надломлівае расліны. Нельга дапускаць забівання барон пустазеллем, таму што яно, цягнучыся па зямлі, вырывае расліны.

Улічваючы магчымыя пашкоджанні раслін пры апрацоўках, а таксама выдзёўбванне насення гракамі, знішчэнне шкоднікамі, на пасевах, прызначаных на сілас або зялёную падкормку, мэтазгодна павышэнне нормы высеву на 15—20%.

У выпадку ж вялікай зрэджанасці ўсходаў на шыракарадных пасевах можна праводзіць падсяванне кукурузы.

зы дыскавымі сеялкамі, накіроўваючы сашлікі на адлегласці 5—6 см ад цэнтраў радкоў.

Міжрадная апрацоўка кукурузы. Механізаваная міжрадная апрацоўка мае тое значэнне, што скарачаюцца тэрміны апрацоўкі і яна праводзіцца ў лепшыя агратэхнічныя тэрміны, аблягчаецца праца, палепшаецца якасць апрацоўкі. Скарыстанне механізаванай апрацоўкі дазваляе вырошчваць кукурузу на вялікіх плошчах пры малых затратах працы.

Для падоўжнай і папярочнай міжраднай апрацоўкі скарыстоўваецца большасць прычэпных і навясных культыватараў, якія падбіраюцца ў залежнасці ад схем пасеву і колькасці радкоў, якія засяваюцца сеялкамі (г. зн. ад ліку сашнікоў сеялкі). Важнейшай умовай падбору культыватараў з'яўляецца кратнасць ліку міжрадкоўяў, якія апрацоўваюцца культыватарам, ліку радкоў, засеяных сеялкай за адзін праход.

Напрыклад, на пасевах, праведзеных сеялкай СКГ-6, можна апрацоўваць 5 поўных міжрадкоўяў і 2 міжрадкоўі па палавіне, г. зн. 6 цэлых, або 2 поўных і 2 па палавіне, а ўсяго 3.

Апрацоўку квадратна-гнездавых пасеваў у папярочным напрамку (міжгнездоўяў) можна праводзіць культыватарам з любым лікам апрацоўваемых міжрадкоўяў, калі забяспечана праходнасць па міжрадкоўях колаў трактара і культыватара.

У папярочным напрамку ўсе міжгнездоўі роўныя, у той час як у падоўжным напрамку стыкавыя міжрадкоўі адрозніваюцца ад асноўных. У папярочным напрамку звычайна нават на добра высаўненых пасевах гнёзды прамога і адваротнага праходаў сеялкі маюць адхіленні ад цэнтральнай лініі радкоў на 6—10 см, значыцца, ахоўныя зоны ў папярочным напрамку павінны быць некалькі большыя, чым у падоўжным.

Для падбору культыватараў можна карыстацца табліцай 35. Культыватары падбіраюцца не толькі ў залежнасці ад велічыні міжрадкоўяў, але і колькасці радкоў, якія засяваюцца сеялкай. Аднараднымі коннымі культыватарамі-паломльнікамі і культыватарамі-падкормшчыкамі можна апрацоўваць міжрадкоўі ад 45 да 70 см пры любых схемах пасеву.

Міжрадковую апрацоўку квадратна-гнездавых пасеваў кукурузы мэтазгодна пачынаць з папярочных між-

радкоўяў, таму што пры сяўбе гнёзды часта аказваюцца расцягнутымі ўдоўж радкоў і пры папярочнай апрацоўцы частка раслін у папярочных міжрадкоўях падразаецца. Калі прарыванне будзе праведзена раней папярочнай культурывацыі, то на яе будзе затрачана лішняя праца, а пасевы могуць аказацца зрэджанымі.

Сучаснай аграцэхнікай рэкамендуецца пакідаць у гнёздах па 2 расліны, калі кукуруза прызначана на зерне або пачаткі для сіласу. Калі кукуруза прызначана на зялёную падкормку або на сілас з зялёнай масы, то прарывання не робяць.

Пры прарыванні асабліва важна пакідаць лепшыя, найбольш развітыя расліны, размешчаныя бліжэй да цэнтра гнязда, каб яны не маглі быць зрэзаны пры папярочнай культурывацыі. На міжраднай апрацоўцы неабходна імкнуцца да максімальна дапушчальнай шырыні апрацоўкі палос пры мінімальным пашкоджаннях раслін. Чым больш шырыня апрацоўкі палос, тым менш магчымасці для росту пустазелля і тым менш спатрэбіцца ручных работ для праполкі.

Табліца 33

Сувядносiны памiж апрацаванай культурыватарам плошчай міжрадкоўяў і астатняй неапрацаванай у міжрадкоўях 70, 60 і 45 см пры ахоўных зонах розных размераў, у %

Міжрад- коўі (b), у см	Ахоўная зона (a) 8 см		Ахоўная зона (a) 12 см		Ахоўная зона (a) 16 см	
	квадратна- гнездавая	шырака- раднай	квадратна- гнездавая	шырака- раднай	квадратна- гнездавая	шырака- раднай
70	98	87,5	97,0	82,5	94,0	77,0
60	97,5	72,5	93,0	68,5	91,5	63,0
45	97	53,0	92	47,0	87,5	41,5

Пры квадратна-гнездавой сяўбе апрацаваная плошча роўна:

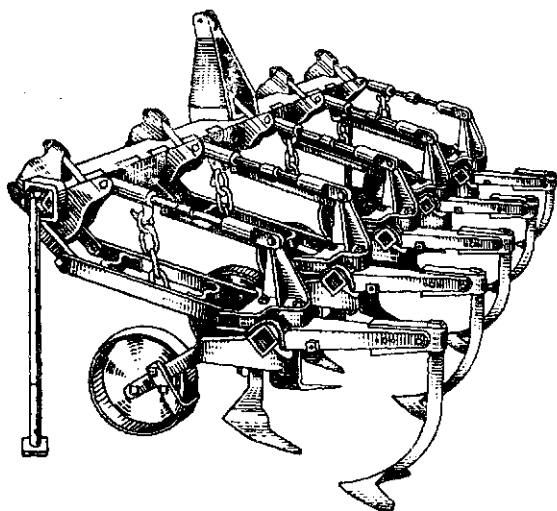
$$S_{\text{кв}} = \frac{b^2 - a^2}{b^2} \cdot 100, \text{ у \%}.$$

Пры шыракараднай сяўбе:

$$S_{\text{рад}} = \frac{b - a}{b} \cdot 100, \text{ у \%}.$$

З таблицы 33 відаць, што нават пры параўнальна вялікай ахоўнай зоне — 16 см, пры квадрата-гнездавых пасевах апрацаваная плошча перавышае 87%, а пры шыракардных пасевах, напрыклад 45 см, працэнт апрацаванай плошчы зніжаецца да 41—53%.

Адсюль вывод, што пры механізаванай апрацоўцы не трэба імкнуцца да вузкіх міжрадкоўяў, таму што пры гэтым значна пагаршаюцца ўмовы апрацоўкі, узрастаюць затраты ручной працы, хоць і павялічваецца



Рыс. 74. Паясны культыватар-акучнік КХН-2,8, абсталяваны аднабаковымі і стральчатымі лапамі.

колькасць раслін на гектары. У канчатковым выніку, калі не будзе забяспечана ручная праполка і рыхленне неапрацаванай часткі міжрадкоўяў, ураджай пры міжрадкоўях у 45 см можа быць нават ніжэй, чым пры міжрадкоўях 60 і 70 см як пры квадрата-гнездавой, так і пры шыракарднай сяўбе.

Пры міжраднай апрацоўцы неабходна падразаць усё пустаземле, не пашкоджаючы і не засыпаючы зямлёй культурныя расліны, і рыхліць міжрадкоўі, не выварочваючы вільготнай глебы на паверхню.

Нездавальняючае падразанне пустазелля можа з'яўляцца вынікам затуплення падразных лап (асабліва на камяністых і пячаных глебах). Таму вельмі пажадана

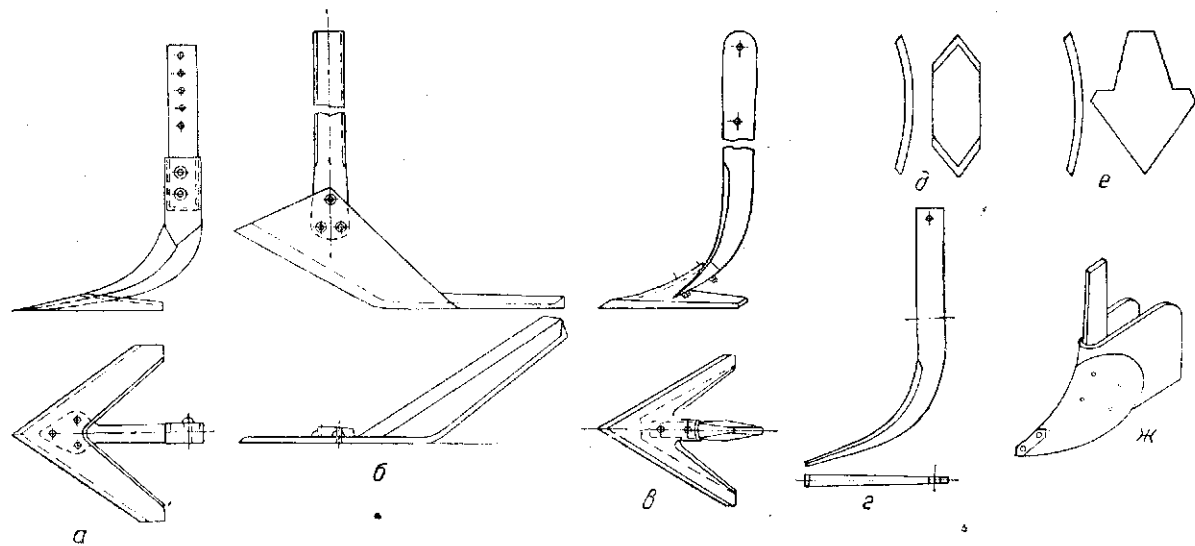


Рис. 75. Лапы культиватора:

а — палольная стральчатая пласваряжучая; *б* — палольная аднабаковая пласваряжучая (брытва); *в* — палольная стральчатая ўніверсальная; *г* — рыхлячая доштанпадобная; *д* — рыхлячая адваротная; *е* — рыхлячая калітэпадобная; *ж* — агучважучая.

мечь другі камплект лап. Пакуль адзін камплект лап працуе, другі накіроўваюць на заточку. Асаблівую ўвагу трэба звяртаць на рыхленне міжрадкоўяў, па якіх праходзяць колы трактара. Калі рыхленне недастатковае, то ў гэтых міжрадкоўях у параўнанні з другімі неабходна лапы паглыбіць.

Схемы расстаноўкі лап для міжраднай апрацоўкі. Для міжраднай апрацоўкі кукурузы, а таксама іншых прапашных культур ужываюць падразныя аднабаковыя лапы (брытвы ў ранні перыяд развіцця раслін і ўніверсальныя стральчатая і рыхліцельныя лапы для праполкі і рыхлення міжрадкоўяў). Аднабаковыя лапы-брытвы ўжываюцца звычайна пры шароўцы кукурузы ў тых выпадках, калі баранаванне не праводзілася, а расліны толькі ўзышлі і маюць па 1—2 лісточкі. Далейшыя апрацоўкі вядуцца праполачнымі і рыхліцельнымі лапамі.

Стральчатая лапы ўжываюцца пры другой і трэ-

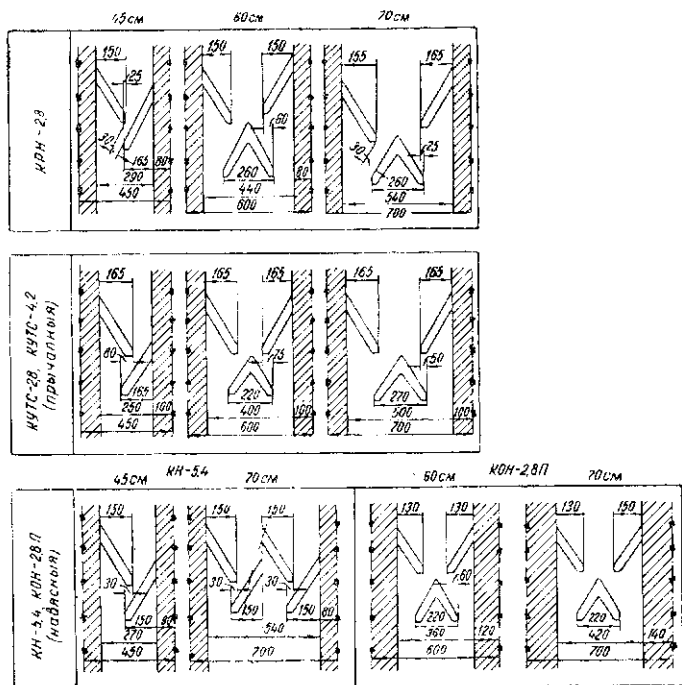


Рис. 76. Устаноўка лап культиватараў КРП-2,8, КУТС-2,8, КУТС-4,2, КН-5,4 і КХН-2,8П для апрацоўкі міжрадкоўяў рознай шырыні.

цяй падоўжных і папярочных культывацыях. Яны адначасова з падразаннем пустазелля таксама ў значнай ступені разрыхляюць глебу ў міжрадкоўях.

Апошнюю апрацоўку праводзяць звычайна рыхліцельнымі лапамі ў спалучэнні са стральчатымі або падкормшчыкамі-раслінасілкавальнікамі.

Табліца 34

Лапы да розных марак культыватараў

Маркі культыватараў	Прыкладаемыя рабочыя органы	Колькасць	
КУТС-4,2	Аднабакавая падразная лапа:		
	правая	165 мм	8
	левая	165 »	8
	Стральчатая лапа	220 »	12
	» »	270 »	19
	Рыхліцельнае долата	20 »	25
КУТС-2,8А	Аднабакавая падразная лапа:		
	правая	165 мм	6
	левая	165 »	6
	Стральчатая лапа	220 »	7
	» »	270 »	13
	Рыхліцельнае долата	20 »	19
КНР-2,8	Аднабакавая падразная правая лапа	165 »	4
	» » » »	150 »	6
	» » » »	85 »	4
	Аднабакавая падразная левая лапа	165 »	4
	» » » »	150 »	6
	» » » »	85 »	4
	Стральчатая лапа	260 »	5
	» »	145 »	5
	Рыхліцельнае долата	20 »	20
ҚОН-2,8П	Стральчатая лапа	220 »	5
	Аднабакавая падразная лапа:		
	правая	130 »	4
	левая	130 »	4
	Рыхліцельнае долата	20 »	13

Усе іншыя культыватары таксама забяспечаны наборам аналагічных рабочых органаў для міжраднай апрацоўкі.

Табліца 35

Схемы пасеву і пералік машын для міжраднай апрацоўкі і падкормкі

Міжрадкоўі, у см	Маркі культыватараў для падоўжнай апрацоўкі	Маркі культыватараў для папярочнай апрацоўкі	Культыва- тар-падкорм- шчык
70	КУТС-4,2, КП-3, КП-4, КОН-2,8, КОКС-0,7, КОН-2,3	КУТС-4,2, КРН-2,8, КОН-2,8, КОКС-0,7	КРН-2,8 КОН-2,8П КР-1,8
60	КУТС-4,2, КОН-2,8, КУТС-2,8, КРН-4,2, КОКС-0,7	КУТС-4,2, КРН-4,2, КРН-4,2, КОКС-0,7	КРН-2,8 КРН-4,2 КР-1,8
45	КУТС-2,8Б, КРН-2,8, КОКС-0,7	КУТС-2,8, КРН-2,8, КОКС-0,7	КРН-2,8 КР-1,8

З прыведзенай табліцы відаць, што для апрацоўкі кукурузы з міжрадкоўямі 70 см, апрача спецыяльных прапашных культыватараў, могуць ужывацца і культыватары для суцэльнай апрацоўкі (КП-3, КП-4) пры адпаведным іх пераабсталяванні.

Механізацыя падкормкі кукурузы. Падкормку кукурузы мэтазгодна праводзіць разам з міжраднай апрацоўкай культыватарамі-раслінасілкавальнікамі. Мінеральныя ўгнаенні найбольш эканамічна ўносяць у сухім выглядзе, таму што для ўнясення іх у выглядзе водных раствораў спатрэбілася б падвозіць вялікую колькасць вады (ад 5 да 10 частак вады на 1 частку ўгнаенняў) і рабіць спецыяльныя прыстасаванні да культыватараў. Гняваюю жывжку можна ўносяць у цэнтры міжрадкоўяў без разбаўлення вадой.

Падкормка кукурузы ажыццяўляецца шляхам унясення ўгнаенняў у міжрадкоўі адным з наступных спосабаў:

1) Рассыпаннем або разліваннем па паверхні міжрадкоўяў з наступным загортваннем лапамі культыватараў.

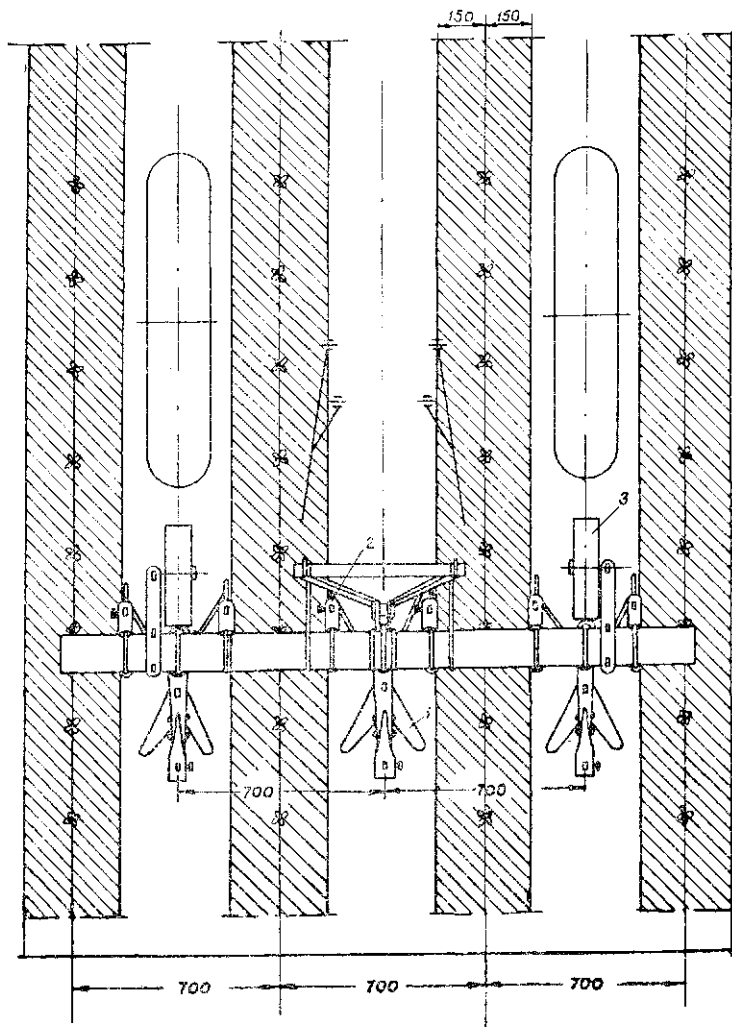


Рис. 77. Схема культиватора-акучника КНН-2,3, установленная на аирацюку трох міжрядкоўяў з рабочым захватам 2,1 м:
 1 — стралчатая лапа з захватам 270 мм; 2 — адшабоная лапа з захватам 120 мм; 3 — аборныя роўны.

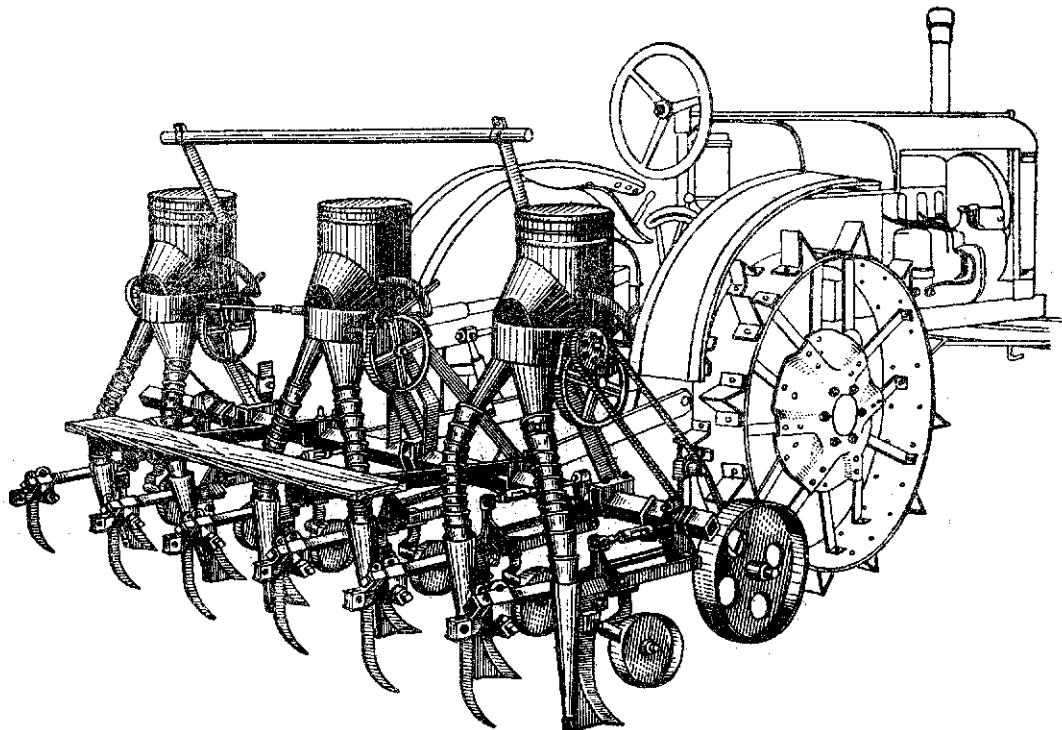


Рис. 78. Культиватар-раслінасілкавальнік КРН-5,4, устаноўлены для падкормкі шасцірадных
пасаваў з міжрадкоўямі 45 см.

2) Унясеишем на адпаведную глыбiню ў цэнтры між-радкоўяў або на адлегласці ахоўных зон ад радкоў.

Пры першым спосабе ўгнаеннi скарыстоўваюцца менш эфектыўна, таму што частка iх застаецца ў верхнiм, сухiм слаi глебы, а ў выпадку дажджоў змывасца i сцякае з вадою ў бок ухiлу мясцовасцi. Другi спосаб больш эфектыўны, таму што ўгнаеннi адразу ўносяцца ў вiльготны слой глебы.

Для ўнясення ўгнаенняў у міжрадкоўi скарыстоўваюцца трактарныя культыватары-раслiнаслкавальнiкi КРН-5,4, КРН-2,8 i конныя КР-1,8.

КРН-5,4 з'яўляецца трохсекцыйным культыватарам. Для падкормкi ж раслiн скарыстоўваецца толькi адна задняя секцыя культыватара (рыс. 78) з 3 тукавыскавальнымi апаратамi i 6 падкормачнымi нажами.

На пасевах з міжрадкоўямi 45 см культыватар можа апрацаваць 6 радкоў з устаноўкай у iх па 1 падкормачнаму нажу.

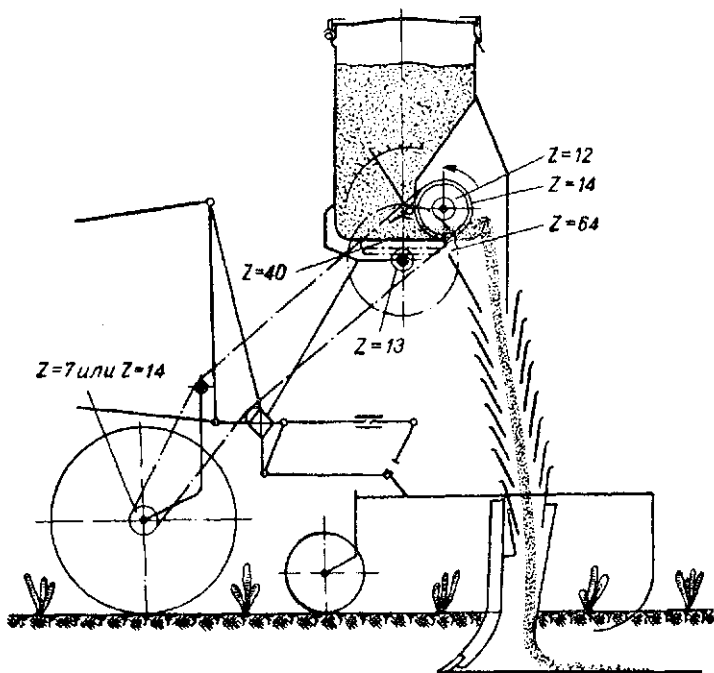


Рис. 79. Схема высiвання ўгнаенняў.

Пры апрацоўцы міжрадкоўяў шырынёй 70 см культыватар можа апрацаваць толькі 3 міжрадкоўі. Пры гэтым устанаўліваюцца па 2 падкормачныя нажы ў міжрадкоўях з адлегласцю па 15 см ад радкоў.

Глыбіня ўнясення ўгнаенняў да 16 см. Норма высева тукаў—100—600 кг на гектар. Тукі, прызначаныя для высявання, павінны быць прасеяны праз сита з адтулінамі 5—6 мм. Норма высева ўстанаўліваецца звычайным спосабам, шляхам паварочвання апорных колаў на 25 абаротаў, што адпавядае 1/100 гектара.

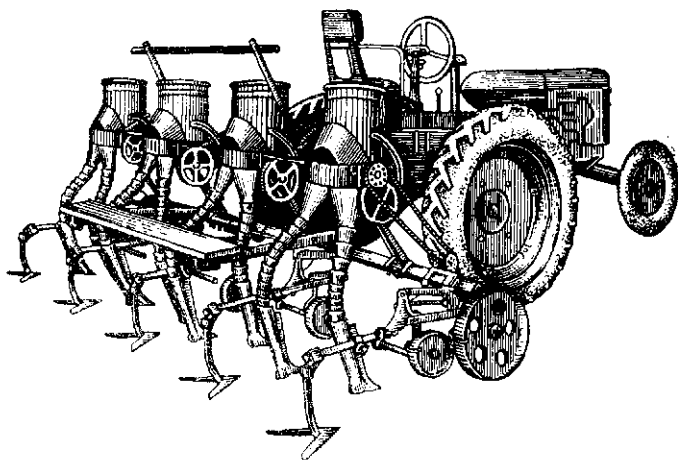


Рис. 80. Культыватар-раслінасілкавальнік КРН-2,8 да трактара ХТЗ-7.

Культыватар-раслінасілкавальнік КРН-2,8 (рыс. 80) з захватам 2,8 м навешваецца на трактар ХТЗ-7 або У-2, абсталяваныя гідрапад'ёмнікам і навясной сістэмай. КРН-2,8 мае 8 секцый рабочых органаў. Аднак пры апрацоўцы кукурузы, пасеянай шасціраднай сеялкай, яго неабходна шэраабсталяваць па 6 секцый, для таго каб ён рабіў 2 праходы па следу сеялкі СКГ-6 або ТВ-2А або каб яго захват быў кратным захвату сеялак. Пры папярочнай апрацоўцы раслінасілкавальнік скарыстоўваецца на поўную шырыню. Кожная секцыя рабочых органаў складаецца з шарнірнага чатырохзвенніка, апорнага кола і прадзільа з трымальнікамі рабочых органаў.

Шарнірны чатырохзвеннік і апорнае кола забяспечваюць прыстасаванне рабочых органаў да няроўнасцей поля раўнамерную глыбіню апрацоўкі міжрадкоўяў і загортвання ўгнаенняў. Тукавысявальныя апараты прыводзяцца ў дзеянне ад апорных колаў ланцуговай перадачай. Пры змяненні ўстаноўкі апорнага кола адпаведна надаўжаецца або ўкарачваецца кручковы ланцуг. Высявальныя апараты забяспечваюць норму высеву ўгнаенняў ад 100 да 600 кг/га.

Культыватар забяспечваецца таксама камплектам палольных аднабаковых і двухбаковых лан для падразаання пустазелля і рыхлення на глыбіню 4—8 см, рыхліцельнымі долатамі для рыхлення на глыбіню 10—16 см і падкормачнымі нажамі.

Конны культыватар-раслінасілкавальнік КР-1,8 з шырынёй захвата 1,8 м мае раму, якая апіраецца на 2 колы і кіруемы перадак, і 2 баначныя тукавысявальныя апараты. Колы можна перастаўляць па шырыні міжрадкоўяў з адлегласцямі паміж імі ад 90 да 137 см. Рабочыя органы палымаюцца і заглыбляюцца з дапамогай рычажных механізмаў. Культыватар КР-1,8 забяспечваецца зменнымі рабочымі органамі: правымі і левымі аднабаковымі брызгамі шырынёй 15 см па 4 штукі, шырынёй 8,5 см — па 5 штук і рыхліцельнымі долатамі — 13 штук, а апрача таго, 2 падкормачнымі нажамі і загартачамі. Глыбіня загортвання ўгнаенняў — да 16 см. Нормы высеву ўгнаенняў — да 500 кг/га. Цяга — 2 кані.

Для ўнясення мінеральных угнаенняў у міжрадкоўі таксама могуць быць скарыстаны аднарадныя конныя раслінасілкавальнікі КР-1, якія ёсць у многіх калгасах. Адначасова на раслінасілкавальніку могуць быць устаноўлены таксама па дзве рыхліцельныя долатападобныя лапы. Для гэтага да градзіля прымацоўваецца папярочны вугалковы брус ад культыватара КОКС-0,7 з трымальнікамі. Тукавысявальны апарат на КР-1 устаноўлен такога ж тыпу, як і на КР-1,8.

Для падкормкі кукурузы і іншых культур тэнявой жыжкай або растворамі мінеральных угнаенняў у калгасах могуць быць зроблены спецыяльныя прыстасаванні ў выглядзе бочак для раствору з размеркавальнымі трубамаі і гумавымі шлангамі для падводу раствору ў кожнае міжрадкоўе і рабочага органа для загортвання на патрэбную глыбіню. Можна ўносіць вадкія ўгнаенні і без

загортвання (адначасова з рыхленнем), калі на культыватары зманціраваць прыстасаванне.

Прыстасаванне для ўнясення вадкай падкормкі можа быць зроблена наступным чынам. На культыватар-падкормшчык (трактарны або конны) устанаўліваюць бочкі ёмістасцю 150—200 літраў. Гэтыя бочкі злучаюць з паярочнай трубай дыяметрам 40—50 мм. Канцы трубы закрываюцца заглушкамі. У трубе робяцца адтуліны па цэнтрах міжрадкоўяў, да якіх прыварваюцца трубкі-насадкі даўжынёй 30—40 мм, на якія затым надзяваюцца гумавыя шлангі для адводу вадкасці да падкормачных нажоў або ў міжрадкоўі.

Дыяметр насадак павінен быць тым большы, чым большая скорасць перасоўвання падкормачнага аграгата і чым большая норма ўнясення раствору.

Для падбору насадак можна скарыстаць наступную табліцу.

Табліца 36

Дыяметр насадкі, у мм	Скорасць руху аграгата, у км/гадз.	Норма на гектар, у літрах
3	5	400
	4 (конная цяга)	500
5	5	1 200
	4	1 500
8	5	3 000
	4	4 000

Для розных норм могуць быць зроблены зменныя размеркавальныя трубы з насадкамі. Растворы павінны залівацца ў бочкі праз густыя сіты, каб не засмечваць насадак і шлангаў. Падвозку ў поле гнявай жыжкі або вады для раствораў мінеральных угнаенняў можна праводзіць аўтацыстэрнамі АНЖ-2 на шасі аўтамабіля ГАЗ-63. Ёмістасць цыстэрны—1,5 кубаметра.

V

МЕХАΝІЗАЦЫЯ НАРЫХТОЎКІ СІЛАСУ

Сіласаванне сакавітых кармоў ужо трывала ўвайшло ў практыку сельскай гаспадаркі. Перадавыя калгасы і саўгасы нарыхтоўваюць па 7—10 т сіласу на карову.

Сіласаванне — гэта спосаб кансервавання зялёнай масы шляхам заквашвання пад дзеяннем малочнакіслых бактэрый, якія ператвараюць цукар, што змяшчаецца ў раслінах, у малочную кіслату — бясколерную сіропападобную густую вадкасць, якая не мае ніякага паху. Энергічна зброджваючы цукар, гэтыя бактэрыі хутка даводзяць кіслотнасць да такой ступені, што іншыя бактэрыі, якія могуць утварацца ў сіласнай масе пры адпаведных тэмпературах і вільготнасці (масленакіслыя і гніласныя), такую кіслотнасць вытрымліваць не могуць. З прычыны гэтага пры заквашванні любой сыравіны, багатай цукрам, развіваецца галоўным чынам малочнакіслае браджэнне. Каб сілас не загниваў, ён павінен быць дастаткова кіслым. Але ён не будзе кіслым, калі ў сыравіне, якая сіласуецца, мала цукру. Наяўнасць цукру ў сіласнай сыравіне забяспечвае паспяховы ход заквашвання.

Па змесціву і па здольнасці падавацца зброджванню малочнакіслымі бактэрыямі сіласныя расліны, што маюць гаспадарчае значэнне ў БССР, падраздзяляюцца на расліны, якія лёгка сіласуюцца і расліны, якія цяжка сіласуюцца. Да раслін, якія лёгка сіласуюцца, належаць кукуруза, сланечнік, віка-аўсяная сумесь, лугавыя атавы, бацвінне гароднінных культур, усе каранеплоды, кармавая капуста; да раслін, якія цяжка сіласуюцца, — канюшыны, асокі, бульбянік.

Расліны, якія лёгка сіласуюцца, і каранеплоды бага-

ты цукрам; пры сіласаванні іх — кожнай у паасобку або ў сумесі — заўсёды атрымліваецца добры сілас. З раслін, якія цяжка сіласуюцца, у чыстым выглядзе не атрымліваецца сілас добрай якасці, але калі да іх дабаўляць 40—50% раслін, якія лёгка сіласуюцца, тады і цяжка сіласуемыя добра кансервуюцца ў кіслым асяроддзі.

Вільготнасць і тэмпература пры сіласаванні. На працэс сіласавання вялікі ўплыў робіць вільготнасць сыравіны. Найбольш пажаданай з'яўляецца вільготнасць 60—70%. Пры больш высокай вільготнасці — 70—80% — працэс сіласавання можа пайсці ў непажаданым напрамку, і каб гэтага не здарылася, такую масу трэба крыху падвяліць або дабавіць да яе сыравіны з малой вільготнасцю, напрыклад, мякіны, саламянай сечкі. Вільготнасць павінна быць такой, каб пры ўшчыльненні здробленай масы ўсе поры ў ёй былі запоўнены ўнутрыклетачным сокам і каб паветра было поўнасю выцеснена.

Пры недастатковай натуральнай вільготнасці сыравіны працэс сіласавання таксама можа працякаць нездавальняюча, таму што такая сыравіна выдзяляе недастаткова сокаў, а наяўнасць паветра садзейнічае награванню масы, што вядзе да страты пажыўных рэчываў, пагаршэння працэсу брадзжэння і развіцця гніласных бактэрый.

Найбольш пажаданай для малочнакіслага брадзжэння пры сіласаванні зялёнай масы звычайным спосабам з'яўляецца тэмпература 25—30°. Каб тэмпература не павышалася яшчэ больш, неабходна спыніць доступ паветра; для гэтага сіласную масу трэба максімальна ўшчыльніць, каб яна не спружніла, і загрузаць на магчымасці хутчэй.

Тэрміны ўборкі сіласных культур. Кукуруза ў калгасах Беларусі ўжо трывала заваявала сваё месца. У многіх калгасах ураджай зялёнай масы ўжо цяпер дасягае 30—80 т з гектара, вышыня сцяблоў — 2,5—3 м.

Кукурузу на сілас трэба ўбіраць у стадыі васковай або малочна-васковай спеласці зерня, таму што ў гэты перыяд яна дае найбольш каштоўную зялёную масу і накапляе найбольшую колькасць пажыўных рэчываў.

Пры наяўнасці значнай плошчы сіласнай кукурузы мэтазгодна пачаткі збіраць асобна ў стадыі пачатку васковай спеласці і прыгатаўляць з іх канцэнтраваны корм. З гектара пасеву кукурузы можна сабраць да 3—5 т пачаткаў. Сцяблы кукурузы сіласуюцца звычайным спосабам.

Сланечнік убіраюць у стадыі поўнага цвіцнення. Пры спазненні з уборкай сямбы вельмі грубеюць.

Кармавую капусту сіласуюць глыбокай восенню, таму што яна расце да надыходу замаразкаў. Да капусты мэтазгодна дабаўляць гуменныя адходы, саламяную сечку і іншую менш вільготную і цяжкасіласуючую сыравіну.

Салодкі лубін лепш убіраць у стадыі малочнай спеласці і сіласаваць у сумесі з іншымі сіласнымі культурамі.

Бульбянік сіласуюць толькі зялёны, не пашкоджаны замаразкамі. Скошваюць бульбянік толькі за 2—3 дні да выкопвання бульбы, таму што больш ранняе скошванне выклікае зніжэнне ўраджаю бульбы. Калі бульбянік зялёны і мае высокую вільготнасць, то да яго можна дабавіць $\frac{1}{4}$ частку мякіны, саломы або падвяленай травы, прапускаючы іх разам з бульбянікам праз сіласарэзку для лепшага перамяшвання. Да бульбяніка, які пачынае вянуць, дабаўляюць 40—50% кукурузы, сланечніку або атавы лугавых траў.

Бурачнік цукровых буракоў можна сіласаваць у чыстым выглядзе і ў сумесі з культурамі, якія добра сіласуюцца (капустай, атавай злакавых траў або мякінай). Бурачнік неабходна добра ачышчаць ад зямлі або прамываць і потым правестрываць.

У якасці дабаўкі да бульбяніка бурачнік цукровых буракоў ужываць не трэба, таму што ён мае мала цукру.

Усе кармы трэба сіласаваць толькі ў здробненым выглядзе. Некаторыя гаспадаркі сіласуюць бурачнік і лугавыя травы ў няздробненым выглядзе і атрымліваюць здавальняючы сілас. Але сілас быў бы значна лепшы, калі б уся маса была здробнена, таму што пры здробненай масе хутчэй выступае ўнутрыклетачны сок і пачынаецца малочнакіслае броджэнне, лепш запаўняюцца сокам усе паветраныя прамежкі.

Асабліва важна добра ўшчыльняць сіласную масу. Няправільна робяць у тых калгасах, дзе масу ўшчыльняюць пасля запаўнення ям даверху. Ушчыльненне трэба весці бесперапынна, па меры запаўнення сіласнага збудавання. Чым лепш ушчыльнена маса, тым лепшы сілас.

Парыхтоўку сіласу ў цяперашні час праводзяць двума спосабамі: раздзельным і камбайнавым.

Пры раздзельным спосабе сіласную масу скошваюць,

зграбуюць, грузяць на трактарныя прычэпы, аўтамашыны або павозкі, перавозяць да сіласасховішчаў, здрабняюць на сіласарэзках, загружаюць у ямы або траншэі, ушчыльняюць і ўкрываюць.

Пры камбайнавым спосабе скошвання, здрабнення і пагрузка праводзяцца адначасова — камбайнам, чым выключаецца рад вельмі працаёмкіх работ (гл. табліцу 37).

З табліцы 37 відаць, што па I варыянту, калі ўжываецца ручная праца і конны транспарт, затраты працы пры раздзельным спосабе перавышаюць затраты пры камбайнавым з механізаваным транспартам і разгрузкай у 9 разоў. Па II варыянту, калі ўжываецца трактарная цяга, — у 2,5 раза.

Раздзельны спосаб уборкі сіласнай масы, апрача вялікіх затрат працы, мае яшчэ іншыя вельмі істотныя недахопы.

Табліца 37

Параўнальныя затраты пры раздзельным і камбайнавым спосабах парыхтоўкі сіласу

Назва аперацыі	I варыянт		II варыянт	
	машыны і прылады	чалавека-дзён на 1 т	машыны і прылады	чалавека-дзён на 1 т
Раздзельны спосаб				
Скошванне расліннай масы	Конная касілка К-1,4	0,020	Трактарная касілка К-2,1	0,020
Зграбванне скошанай масы ў кучы	Уручную	0,100	Граблі бакавыя 2ПБТ-2,2	0,010
Пагрузка масы на транспартныя сродкі	»	0,125	Уручную	0,125
Перавозка масы да сіласных збудаванняў	Конныя павозкі, ручная разгрузка	0,400	Трактарны прычэп, пагрузка і разгрузка ручная	0,040
Здрабненне і загрузка масы ў ямы і траншэі	РСС-6	0,120	РСС-6	0,120
Разраўноўванне і ўшчыльненне масы .	Уручную	0,100	Трактарны ўшчыльнік	0,020
		0,865		0,335

Назва аперацыі	Машыны і прылады	Чалавека-дзён на 1 т
Камбайнавы спосаб		
Скошванне з адначасовым здрабненнем і пагрузкай	СК-2,6	0,040
Перавозка на аўтамабільнах з механізаванай разгрузкай	ГАЗ-51, ГАЗ-93, ЗИС-150	0,035
Разраўноўванне і ўшчыльненне масы	Трактарны ўшчыльнік і разраўнальнік	0,020
		0,095

Скошаная маса сеяных траў падае на рыхлую зямлю і забруджваецца пры зграбанні яе граблямі. У сувязі з гэтым скошванне сіласнай масы лепш праводзіць жняўракамі-самаскідамі або валкавымі касілкамі, каб адначасова з кашэннем збіраць яе ў кучы, не дапускаючы зграбання граблямі. З куч або валкоў зялёную масу без зграбання грузяць на транспартныя сродкі і перавозяць да сіласных збудаванняў. Разгружаць лепш не на зямлю, а непасрэдна надаваць у сіласарэзку; для гэтага пажадана ўжываць сіласарэзкі высокай прадукцыйнасці — 8-12 т/гадз. Пры разгрузцы на зямлю затрачваецца дадатковая праца, апрача таго, павялічваецца разрыў у часе паміж скошваннем і сіласаваннем, маса траціць вільгаць, саграваецца. Для перавозкі сіласнай масы пажадана ўжываць нізкія і самаразгрузальныя платформы на коннай і трактарнай цязе, а таксама аўтамабілі-самазвалы або прыстасаванні для разгрузкі.

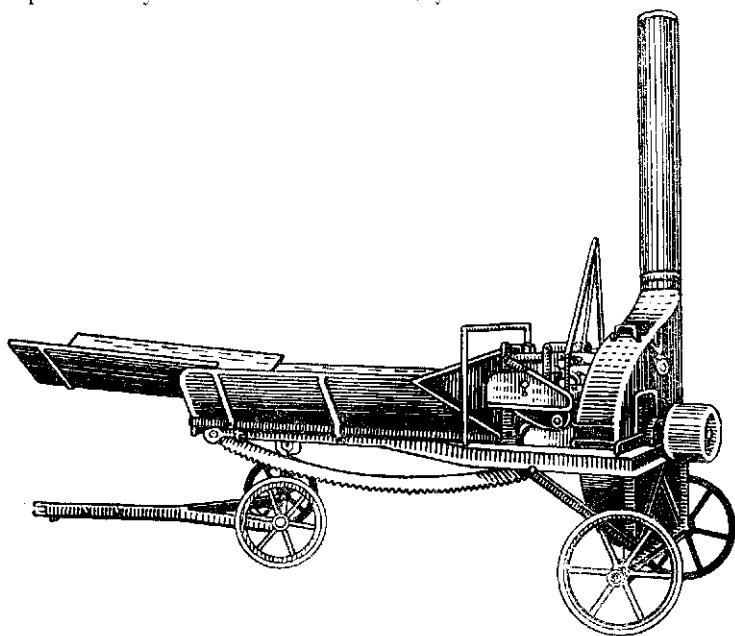
Сіласарэзкі

Для здрабнення сіласнай масы калгасы і саўгасы аснашчаны трыма тыпамі сіласарэзак — РКС-12, РСС-6 і РСБ-3,5.

Першыя дзве сіласарэзкі з'яўляюцца высокапрадукцыйнымі машынамі і скарыстоўваюцца для масавай нарыхтоўкі сіласу ў вялікіх колькасцях, а апошняя — РСБ-3,5 — для нарыхтоўкі сіласу ў невялікіх колькасцях, для рэзкі травы на зялёны корм на свінафермах,

для здрабнення дабавак да камбісіласаў, здрабнення адходаў гародніцтва і г. д. Піжэй ідзе апісанне некаторых канструктыўных асаблівасцей сіласарэзак.

Камбінаваная сіласарэзка РКС-12 (рыс. 81) прадукцыйнасцю 12 т/гадз. Складасца з сілкавальнага механізма, дыска з трыма прамалінейнымі нажамі, ланаткамі вентылятара, трубы і дэфлектара. Сілкавальны механізм складаецца з планчатата транспарцёра, прасавальнага барабана і ўшчыльняючых вальцаў.



Рыс. 81. Сіласарэзка РКС-12.

Нажы прымацаваны на дыскі з дапамогаю клінападобных калодак, якія служаць для рэгуліроўкі зазору паміж нажом і процірэжучай пласцінкай. На дыску ж умацаваны лопасці вентылятара, якія гоняць здробненую масу на трубе ў сіласныя вежы на вышыню да 12 м.

Даўжыня рэзкі змяняецца шляхам перастаноўкі зорачка на валу контрпрывода. Разліковая сярэдняя даўжыня рэзкі—12 і 20 мм. На самай справе яна атрымліваецца нераўнамернай, таму што частка сцяблоў змяшчасца

пад вуглом або ўдоўж вальцаў, быззе таксама, што сцяблы праходзяць паміж сілкавальнымі вальцамі.

Сіласарэзку ўстанаўліваюць каля сіласнай вежы на адлегласці 0,5—0,75 м, лічачы ад шківа. Хадавыя колы пад здрабляльным апаратам замацоўваюць упорамі і клінамі для прадухілення зрушвання машыны ад нацяжэння прыводнага рэменя ў бок рухавіка.

Трубу збіраюць з асобных звенняў на зямлі, а затым з дапамогай вירוўкі і блока, змешчанага каля люка вежы, падываюць і ўмацоўваюць на машыне і сценцы вежы. На верхні канец трубы надзяваюць дэфлектар, які праходзіць у люк вежы. Пры ўстаноўцы сіласарэзкі ў ямы або траншэі на патрубак тумбы надзяваюць дэфлектар, які накіроўваюць у бок ямы і замацоўваюць нацяжным замком.

Саломасіласарэзка РСС-6 (рэзка саломы і сіласу прадукцыйнасцю 6 т/гадз., рыс. 82). Яе рабочыя органы падобны на рабочыя органы РКС-12, але па будове яна больш простая і ўніверсальная. Гэтая машына мае больш шырокае распаўсюджанне ў калгасах і саўгасах БССР.

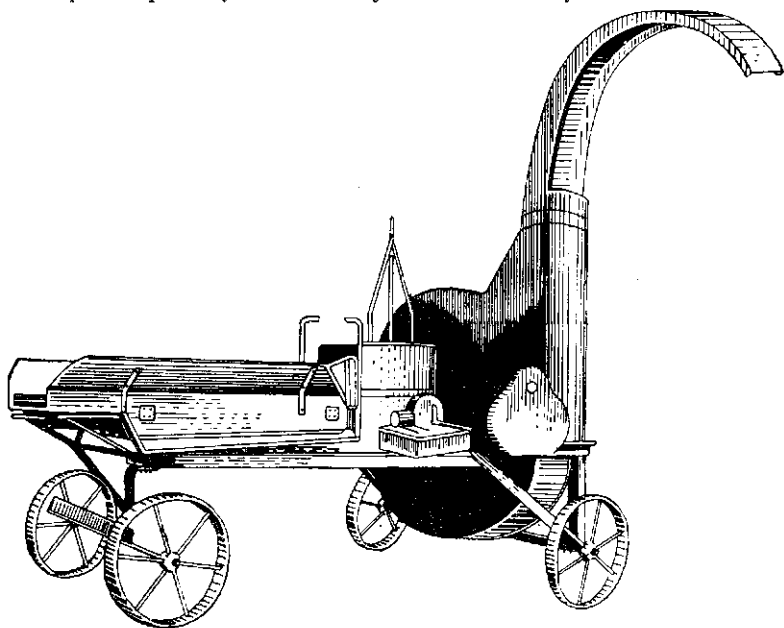


Рис. 82. Агульны выгляд саломасіласарэзкі РСС-6.

Асноўнай канструктыўнай асаблівасцю РСС-6 з'яўляецца будова здрабняльнага апарата, які складаецца з 2 крывалінейных нажоў, замацаваных на крылачы. Крывізна лязоў падабрана такім чынам, што забяспечваецца слізгальнае рэзанне і пастаянны вугал зашчамлення па ўсёй даўжыні ляза. У сувязі з гэтым затраты магутнасці на рэзанне ў гэтай машыне меншыя, чым у РКС-12.

Транспартаванне здробленай масы праводзіцца паветраным патокам, які ствараецца лопасямі крылача.

Кожны нож прымацоўваецца да крылача трыма балтамі. Становішча ж лязоў нажоў у адносінах да процірэжучай пласціны рэгулюецца чатырма ўпорнымі балтамі.

Перадатачны механізм РСС-6 дазваляе атрымліваць 6 розных даўжынь рэзкі шляхам перастаноўкі трох пар зменных шасцерняў.

Такім чынам, атрымліваюць шэсць магчымых перадач і столькі ж даўжынь рэзкі.

Табліца 38

Разліковая даўжыня пры розных перадачах

Колькасць зубоў шасцерняў, якіх знаходзяцца ў зачэпленні		Даўжыня рэзкі, у мм
вядучай	вядомай	
24	38	15
38	24	40
30	32	25
32	30	27
12	50	6
50	12	104

Пры сіласаванні звычайна ўстанаўліваюць рэзку большай даўжыні — 40, 104 мм, пры здрабненні ж зялёнай масы для скормлівання свінням або саломы — найменшую — 6,15 мм.

Саломасіласарэзка РСБ-3,5 (рыс. 83) прадукцыйнасцю 3,5 т/гадз. Мае рэжучы апарат барабаннага тыпу і не мае транспартавальнага органа для здробленай масы. Здробненая маса з-пад барабана падае на зямлю. У сувязі з гэтым пры сіласаванні машына павінна ўстанаўлі-

вацца так, каб са скатнага латка маса падала пенасрэдня ў яму або траншэю.

Здрабняльны барабан складаецца з чатырох нажоў, канцы якіх прымацоўваюцца да дыскаў двума балтамі, а сярэдзіна — адным рэгуліровачным балтам да муфты. На раме паміж сілкавальнымі вальцамі і цыліндрычнай паверхняй барабана ўстаноўлена процірэжучая пласціна. Адрэзаная барабанам маса падае на латок, а затым скочваецца далей уніз. Машина працуе ад рухавіка праз шкiў для раменнай перадачы, устаноўленай на правым (на ходу транспарцёра) канцы вала барабана. На другім канцы гэтага вала пастаўлен махавік.

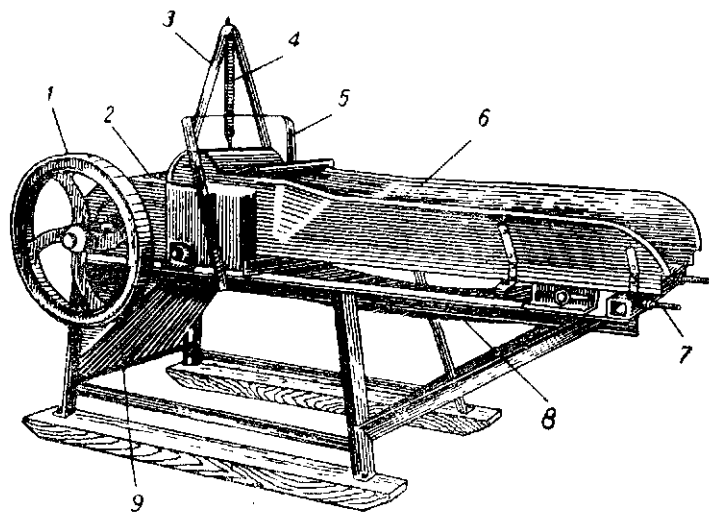


Рис. 83. Саломасіласарэзка РСС-3,5 (выгляд збоку):

1 — махавік; 2 — цакрыўна барабана; 3 — дуга націскаюга прыстасавання;
4 — націскавая сiружына; 5 — рычаг уключэння; 6 — вал транспарцёра;
7 — бабты для нацяжэння транспарцёра; 8 — ніжні галіна транспарцёра;
9 — скатны латок.

Сілкавальны апарат такі ж самы, як і ў саломасіласарэзкі РСС-6 (апрача механізма перадачы).

На машыне можна атрымліваць чатыры рэзкі рознай даўжыні — 14, 20, 28, 40 мм. Прычым, першыя дзве рэзкі могуць быць атрыманы зменай шасцерняў, якія ўстанаўліваюцца на вале каля шкiва, а дзве апошнія — пры дапамозе здымання двух процілеглых нажоў з барабана.

Тэхнічныя характарыстыкі сіласарэзак і саломасіласарэзак

Назва паказчыкаў	Сіласарэзка РКС-12	Саломасіласарэзкі	
		РСС-6	РСБ-3,5
Габарытныя размеры, у мм:			
даўжыня	3 000	2 835	1 910
шырыня	1 552	1 770	970
вышыня	1 660	2 045	133
Вага, у кг	950	750	240
Колькасць нажоў, у шт.	3	2	4
Дыяметр прываднога шківа, у мм	300	360	400
Шырыня, у мм	230	125	100
Колькасць абаротаў вала рэжучага апарата ў мінуту	700—800	450	350
Патрэбная магутнасць у к.с.	15—25	8—10	5,0
Прадукцыйнасць, у т.гад.:			
на сіласе	10—15	6,0	3,5
на саломе		1,5	1,0

Прадукцыйнасць сіласарэзак і саломарэзак залежыць не толькі ад машыны, але і ад умоў іх эксплуатацыі. На прадукцыйнасць мае ўплыў раўнамернасць і паўната загрузкі рабочага органа, г. зн. таўшчыня слоя, які пра-рэзваецца. Калі гарлавіна рэжучага апарата не запоўнена, то прадукцыйнасць будзе не поўнай.

Прадукцыйнасць таксама прама залежыць ад даўжыні рэзкі, г. зн. ад скорасці вярчэння сілкавальных вальцаў. Так, напрыклад, пры даўжыні рэзкі 104 мм прадукцыйнасць сіласарэзкі РСС-6 у 4 разы большая, чым пры даўжыні рэзкі 25 мм.

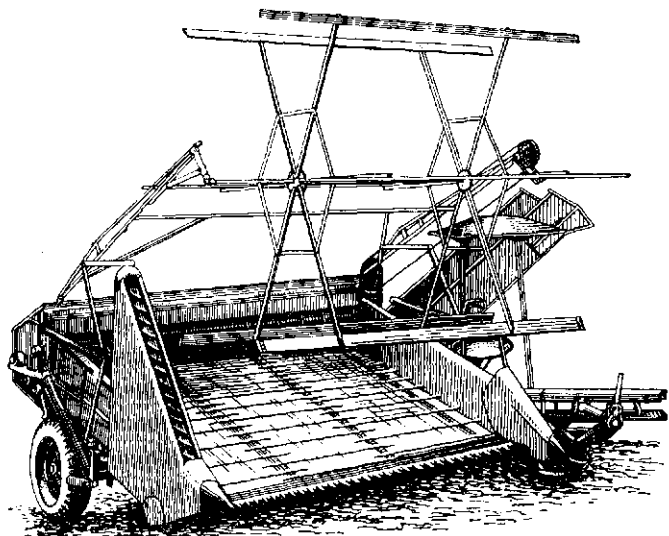
На прадукцыйнасць таксама робіць уплыў колькасць абаротаў вядучага шківа або рэжучага апарата. Прадукцыйнасць прама прапарцыянальна колькасці абаротаў. Усе гэтыя фактары неабходна ўлічваць пры эксплуатацыі нармаванні работ.

Сіласарэзкі патрабуюць уважлівага і штодзённага тэхнічнага догляду. Асаблівую ўвагу трэба звяртаць на

догляд нажоў, якія часта затупляюцца або нават псуюцца ў выпадку пападання разам са дробнай масай металу або каменяў. Вось чаму за гэтым таксама неабходна сачыць.

Уборка сіласнай масы камбайнамі СК-2,6 і КСК-2,6

Сіласаўборачны камбайн СК-2,6 (рыс. 84) прызначан для ўборкі спецыяльных сіласных культур, пасеяных квадратна-гнездавым спосабам, шыракардным, а таксама пасеваў на сілас аднагадовых і шматгадовых сеяных траў. Камбайн на хадзе адначасова скошвае расліны, здрабняе іх, пагружае на аўтамашыну або прычэпныя трактарныя павозкі.



Рыс. 84. Агульны выгляд камбайна СК-2,6.

Камбайн складаецца з трох асноўных частак: жніярнага апарата (хедэра), здрабняльнага апарата (сіласарэзкі) і транспарцёра.

Жніярны апарат складаецца з платформы, транспарцёра, рэжучага апарата, палявога дзялільніка, пад'ёмнага механізма, каніравальнага башмака і матавіла.

Рэжучы апарат хедэра — касілачнага тыпу, нармальнага рэзанія.

Палявы дзялільнік — гэта чатырохзаходны шнек, напалавіну заключаны ў кажух.

Капіравальны башмак пры руху абапіраецца на павярхню і адпаведнай устаноўкай яго з дапамогай рычага рэгулюецца вышыня зрэзу ў межах ад 80 да 250 мм.

Падыманне хедэра ажыццяўляецца гідрапад'ёмнікам, кіруемым ручным рычагам, які апускаецца пад дзеяннем уласнай вагі.

Пад'ёмны механізм забяспечвае падыманне рэжучага апарата на вышыню да 500 мм ад узроўню глебы.

Матавіла мае рэгуліроўкі па вышыні ад 1 да 4 м. У гарызантальным напрамку вось вярчэння матавіла перамяшчаецца ўперад на 300 мм і назад на 200 мм ад лініі нажа. У залежнасці ад вышыні раслін дыяметр матавіла можна змяняць перамяшчэннем радыусаў матавіла ў накіравальных крыжавінах у межах ад 1 800 да 2 800 мм. Вярчэнне матавілу перадаецца ад левага хадавога кола з дапамогай клінараменнай і ланцуговых перадач.

Здрабняльны апарат складаецца з сілкавальных вальцаў, нажавога барабана і процірэжучай пласціны.

Сілкавальныя вальцы — ніжні, замацаваны цапфамі на раме ў падшышніках, і верхні, які плавае ў вертыкальнай плоскасці, прымаюць зрэзаныя расліны і накіроўваюць іх на процірэжучую пласціну і да нажавога барабана.

Противрэжучая пласціна складаецца з чатырох частак стальной паласы, рабочыя краі якой заточаны пад вуглом 45° і павінны ляжаць строга па адной прамой. Нажавы барабан складаецца з чатырох аднолькавых секцый па шэсць нажоў у кожнай. На агульны вал насаджана шэсць шасцігранных і тры дванаццацігранныя дыскі, да якіх прымацоўваюцца нажы па вінтавой лініі.

Лязы нажоў размяшчаюцца на цыліндрычнай павярхні барабана. Зазоры паміж нажамі і процірэжучай пласцінай рэгулююцца перамяшчэннем падшышнікаў барабана па раме ў прадаўгаватых адтулінах. Для засцярогі барабана ад перамяшчэння на раме ёсць упоры, у якія ўвернуты балты з контргайкамі; гэтыя балты ўпіраюцца канцамі ў асновы карпусоў падшышнікаў. Прывод барабана ажыццяўляецца клінараменнай перадачай ад галоўнага рэдуктара.

Рабочыя органы камбайна прыводзяцца ў дзеянне ад вала адымання магутнасці трактара праз карданны вал.

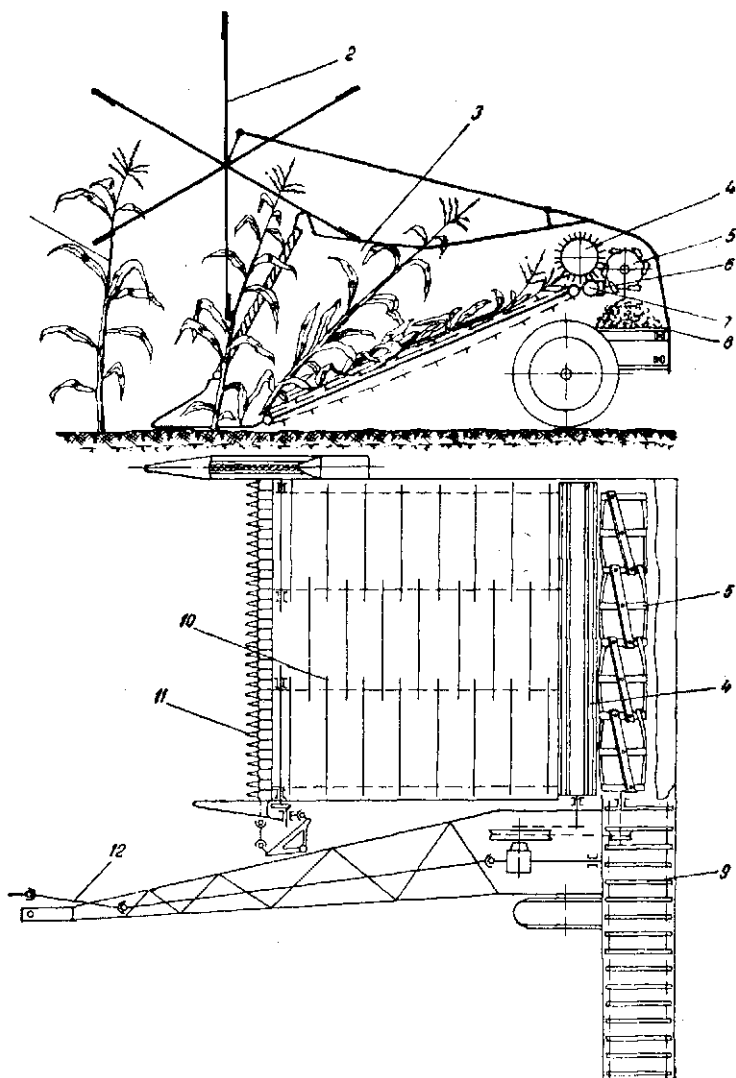


Рис. 85. Тэхналагічная схема работы сіласаўборачнага камбайна СК-2,6:
 1 — расліна; 2 — матавіла; 3 — нахільны сцяблы; 4 — верхні і сілкавальны
 вальцы; 5 — накавы барабан; 6 — процірукучая частка (пасіўны нож);
 7 — ніжні валец; 8 — гарызантальны транспарціёр; 9 — нахільны транспарціёр;
 10 — надвальны планчатый транспарціёр; 11 — рэжучы апарат; 12 — кар-
 давы ваз.

Агрэгатуеца камбайн у лёгкіх умовах з трактарамі «Беларусь», КД-35, КДП-35, а ў цяжкіх з ДТ-54.

Працэс работы камбайна праходзіць наступным чынам (рыс. 85). Расліны нахіляюцца матавілам да рэжучага апарата, зразаюцца і транспарцёрам (10) падаюцца ў здрабняльны апарат (4, 5, 6, 7). Здробненая маса падае на гарызантальны транспарцёр (8) і перадаецца на нахільны транспарцёр (9), які выгружае масу ў машыну, што ідзе побач з ім, або ў трактарны прычэп.

СК-2,6 з'яўляецца праматочным камбайнам, таму што даўжыня барабана роўна шырыні яго захвата. Зрэзаныя расліны паступаюць вяршынямі ўперад.

Прадукцыйнасць камбайна можа вызначацца ў гектарах убронай плошчы і ў тонах здробненай масы ў гадзіну або ў мінуту.

Максімальная прадукцыйнасць па плошчы абмежавана скорасцю руху агрэгата, а па здробненай масе — прапускной здольнасцю здрабняльнага апарата да 70—80 т/гадз., або 1,2 т/мін.

У сувязі з тым, што ў працэсе работы для змены транспартных сродкаў трэба рабіць прымычкі, камбайн не можа працаваць цэлую гадзіну бесперапынна. Таму лепш вызначаць яго прадукцыйнасць у мінуту.

Плошча, якая ўбіраецца за мінуту:

$$П_{\text{мін.}} = \frac{V_p \cdot V_r \cdot 1000}{10000 \cdot 60} = \frac{V_p \cdot V_r}{600} \text{ га. мин.},$$

дзе V_r — захват камбайна, у метрах (2,6 м);

V_p — скорасць трактара, у км/гадз.

Неабходна адзначыць, што пры ўборцы пасеваў з міжрадкоўямі 70 см камбайн зразае 4 радкі і рабочы захват будзе $V_r = 4 \times 70 = 280 \text{ см} = 2,8 \text{ м}$.

Пры ўборцы пасеваў міжрадкоўямі 60 см $V_r = 2,4 \text{ м}$.

Маса, якая ўбіраецца за мінуту:

$$M_{\text{мін.}} = \frac{V_p \cdot V_r}{600} Y,$$

дзе Y — ураджайнасць у цэнтнерах з гектара.

Прыклад: Пры руху трактара ДТ-54 на III перадачы са скорасцю 5,4 км/гадз., ураджайнасці 200 цэнтнераў з гектара і міжрадкоўях 70 см., уброная плошча будзе:

$$П_{\text{мін.}} = \frac{2,8 \cdot 5,4}{600} = 0,015 \text{ га. мин.}$$

Шлях бесперапыннай работы (S), або шлях, на працягу якога будзе загрузацца ёмістасць кузава (Q) або платформы, залежыць ад ёмістасці кузава:

$$S = \frac{Q_{\text{куз.}} \cdot 10\,000}{V_{\text{р\у}}} \text{ метраў.}$$

Для аўтамабіля ГАЗ-51 пры ёмістасці кузава 20 ц і ўраджайнасці 300 ц з гектара:

$$S = \frac{20 \cdot 10\,000}{2,8 \cdot 300} = 240 \text{ м.}$$

Час запаўнення кузава (T) будзе пры скорасці 5,4 км/гадз.:

$$T = \frac{240 \cdot 60}{5,4 \cdot 1\,000} = 2,66 \text{ хвілін.}$$

Падлікі і практыка скарыстання камбайнаў СК-2,6 паказваюць, што кузаў аўтамашыны запаўняецца вельмі хутка — за 2—6 хвілін, і з прычыны гэтага для адвозкі масы ад камбайна патрабуецца вялікая колькасць транспартных сродкаў.

Для паскарэння абарачальнасці транспарту неабходна імкнуцца да максімальнага скарачэння часу на прабег, а таксама і на разгрузку. Час на прабег залежыць ад адлегласці паміж сіласнымі пасевамі і размяшчэннем сіласасховішчаў. У сувязі з гэтым пажадана імкнуцца да таго, каб сіласныя культуры высаджваліся па магчымасці бліжэй да сіласасховішчаў.

З мэтай паскарэння разгрузкі пажадана ўжываць аўтамабілі-самазвалы або трактарныя самаразгрузальныя прычэпы ПТС-2, ПТС-3, або самаходныя платформы ПШ-6.

Кукуруза-сіласаўборачны камбайн КСК-2,6 (рыс. 87). Гэты новы камбайн створан на базе сіласаўборачнага камбайна СК-2,6 і адрозніваецца ад яго наяўнасцю апарата для адрывання пачаткаў, гарызантальнага транспарцёра і нахільнага элеватара пачаткаў для пагрузкі іх у прычэпную павозку. Камбайн КСК-2,6 прызначаецца як для раздзельнай уборкі кукурузы на сілас, так і ўборкі іншых сіласных культур, незалежна ад спосабу сяўбы (радавога, гнездавога або суцэльнага).

Адрываальны апарат складаецца з двух вальцаў дыяметрам 88 мм з падоўжнымі закругленымі рыфамі.

Вальцы розміщені між сілкавальним і здробняльним апаратами адзін пад другім. Зазор паміж рыфамі вальцаў рэгулюецца спецыяльнымі пракладкамі. Вальцы размешчаны на адлегласці 350 мм ад сілкавальнага апарата і ўтвараюць люк для падзення пачаткаў.

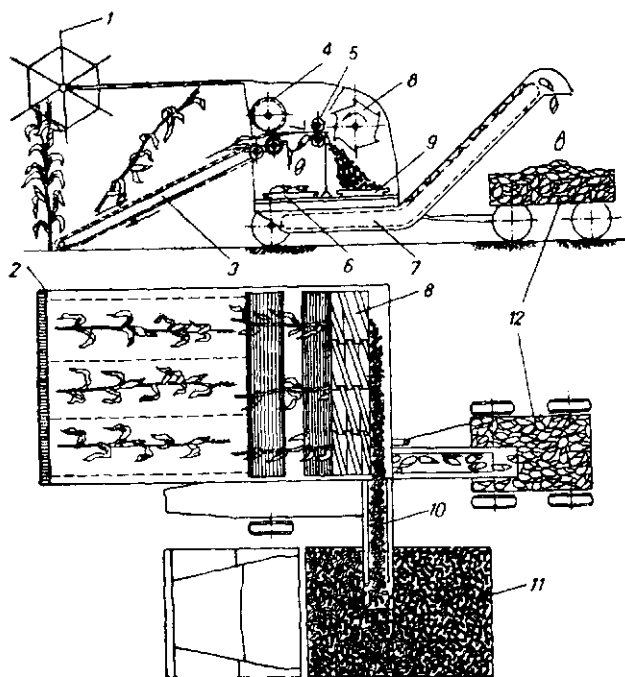


Рис. 86. Тэхналагічная схема камбайна КСК-2,6:

1 — матавіла; 2 — рэжучы апарат; 3 — транспарцыёр хедэра; 4 — сілкавальны апарат; 5 — адрывальныя вальцы; 6 — гарызантальны транспарцыёр пачаткаў; 7 — элеватар пачаткаў; 8 — накавы (здробняльны) барабан; 9 — гарызантальны транспарцыёр здробненай масы; 10 — выгрузы нахільны транспарцыёр здробненай масы; 11 — транспартныя сродкі для здробненай масы; 12 — павозна для пачаткаў.

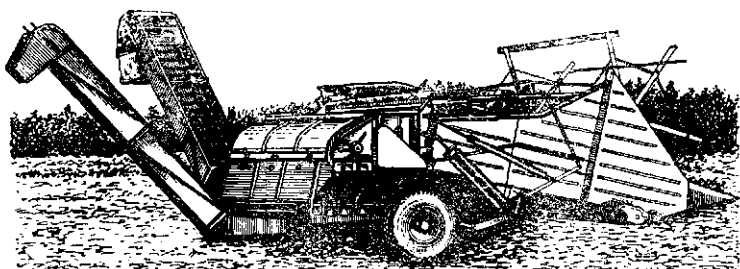
Пры ўборцы кукурузы з абрываннем пачаткаў рабочы працэс камбайна ажыццяўляецца наступным чынам. Матавіла нахіляе, а рэжучы апарат зразае сцяблы. Транспарцыёр хедэра перамяшчае сцяблы да сілкавальнага апарата вяршынямі ўперад. Сілкавальны апарат захоплівае сцяблы і накіроўвае іх у шчыліну адрывачнымі вальцамі, дзе пачаткі адрываюцца і падаюць уніз, а сцяблы

з лісцем спрасоўваюцца і пакіроўваюцца ў здрабняльны апарат.

Адарваныя пачаткі надаюць на гарызантальны транспарцёр, які перадае іх на нахільны элеватар і транспартуе далей у прычэпную навозку.

Ліспесцябловая маса, здробненая нажавым барабанам, адкідаецца на папярочны транспарцёр і пагружаецца ў транспартныя сродкі.

Для пераключэння КСК-2,6 на ўборку іншых сіласных культур або кукурузы без адрыву пачаткаў зазоры паміж сілкавальнымі вальцамі змяшчаюць да 12 мм, а паміж адрывальнымі вальцамі ўстанаўліваюць зазор 15 мм. Прыводы гарызантальнага транспарцёра і элеватара пачаткаў адключаюць.



Рыс. 87. Кукуруза-сіласаўборачны камбайн КСК-2,6.

Табліца 40

Затраты працы на ўборку і сіласаванне кукурузы

Назва аперацыі	Затраты працы ў чалавечых днях на гектар пры ўраджайнасці зялёнай масы 100 ц/га і пачаткаў 35 ц/га
Уборка (скошванне) КСК-2,6	0,41
Адвозка пачаткаў трактарам ДТ-24 і навозкай ГАЗ-113	0,41
Адвозка здробленай зялёнай масы аўтаматвалам	0,76
Здрабненне і сіласаванне пачаткаў	1,22
Сіласаванне здробленай зялёнай масы	1,16
Усяго затрат працы на гектар	3,96

Машынна-трактарныя станцыі аказвалі вялікую дапамогу калгасам у сіласаванні кармоў. У 1956 годзе тэхнікай МТС Беларусі (камбайнамі, сіласарэзкамі) было нарыхтавана каля 50% сіласу. Тураўская МТС, Гомельскай вобласці, нарыхтавала каля 5 000 т сіласу, Навабеліцкая МТС — каля 3 000 т.

Сіласаўборачныя камбайны ўжо занялі трывалае месца ў сістэме машын для сіласавання кармоў у калгасах і саўгасах Беларусі. У 1956 годзе ў калгасах і саўгасах рэспублікі ўжо працавала звыш 200 камбайнаў, прычым некаторыя камбайнеры дасягнулі высокай прадукцыйнасці. Камбайнеры І. І. Блудчыёў з Іалчанскай МТС і В. І. Ціхановіч з Хальчанскай МТС, Гомельскай вобласці, убралі: першы — 306 га і другі — 261 га сіласнай масы. Камбайнер Ф. І. Бабкоў з Пялушскай МТС, Магілёўскай вобласці, убраў 181 га.

Многія камбайнеры ўбралі больш чым па 100 га сіласных культур. Камбайны СК-2,6 скарыстоўваліся не толькі на ўборцы сіласных культур, але і на скошванні бульбяніка і сеяных траў.

У калгасах і саўгасах Любанскага раёна, Мінскай вобласці, сіласаўборачнымі камбайнамі кожную змену ўбіралі да 6 га кукурузы, аднак выпрацоўка камбайнаў стрымлівалася недастачай транспартных сродкаў. У час уборкі выявіліся некаторыя недахопы СК-2,6. Пры ўборцы высокіх ураджаяў кукурузы на тарфяніках назіраліся выпадкі разрыву нажоў рэжучых апаратаў або зрыву балтоў, якімі нож прымацоўваецца да шатуна. На рыхлых тарфяных глебах утвараецца глыбокая каляіна, павялічваецца цягавое супраціўленне камбайнаў. У сувязі з гэтым перад канструктарам ставіцца задача — удасканаліць сіласныя камбайны для работы на тарфяніках.

Здрабненне і сіласаванне пачаткаў кукурузы. Сілас з кукурузных пачаткаў у стады малочнай і малочна-васковай спеласці з'яўляецца высокаканцэнтраваным кормам, які скарыстоўваецца пераважна для адкорму свіней.

Технологія сіласавання пачаткаў мала адрозніваецца ад сіласавання зялёнай масы. Пачаткі таксама сіласуюць у здробненым выглядзе. Здрабненне можна праводзіць на сіласарэзках і саломасіласарэзках РКС-12,

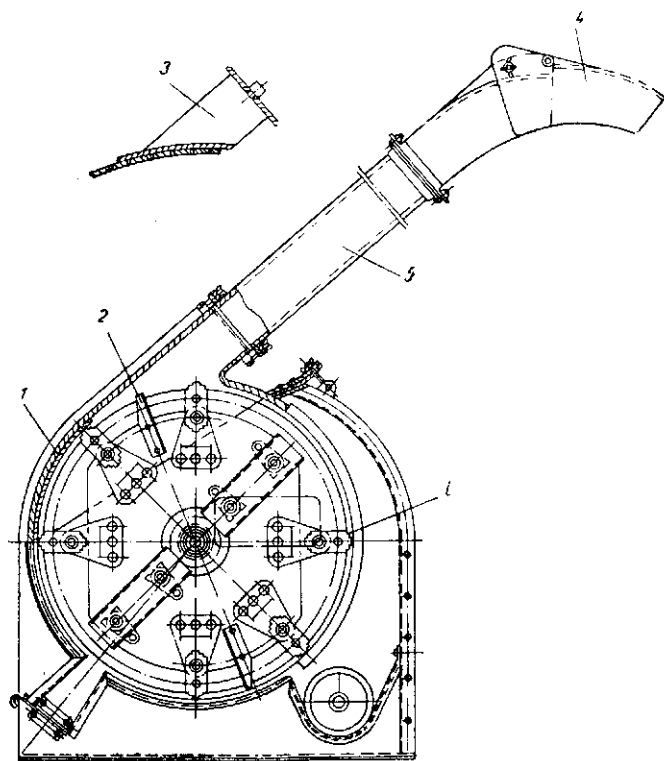


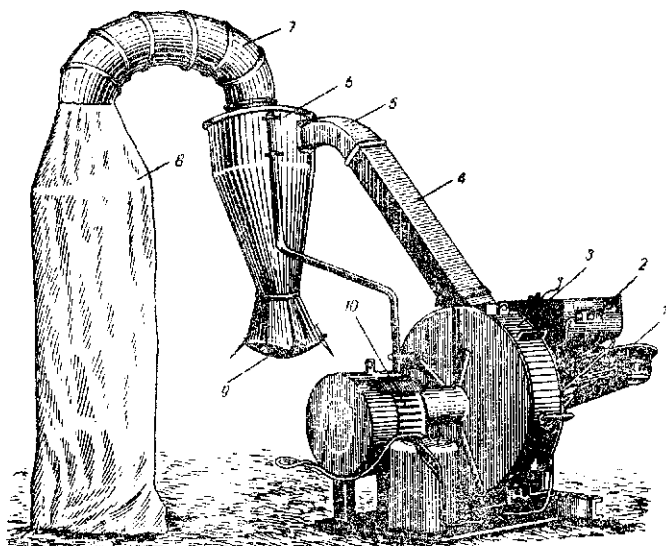
Рис. 88. Схема пераабсталяванай ДКУ-1,2:

1 — накрывка; 2 — выдальныя дошкі; 3 — заглушка гарлавіны; 4 — адбівальны назмырок (дефлектар); 5 — трубаправод; 6 — глухі ліст.

РСС-6, РСБ-3,5 з прыстасаваннямі, здрабняльніках кармоў ІК-3. Саломасіласарэзкі неабходна ўстанаўліваць на мінімальную даўжыню рэзкі.

Для здрабнення пачаткаў паспяхова ўжываюцца

пераабсталяваная ўніверсальная драбілка ДКУ-1,2 і яе мадэрнізаваная мадыфікацыя ДКУ-М, якая выпускаецца з 1957 г. Пераабсталяванне ДКУ-1,2 заключаецца ў наступным. У накрыўцы кажуха робяць выходную гарлавіну і далучаюць да яе патрубак з адбівальным казырком (дэфлектарам) для адводу здробнснай масы з рабочай камеры. На дыск устанаўліваюць 2—4 лопасці для ўзмацнення лаветранага патоку. Замест рэшата з адтулінамі ўстанаўліваюць суцэльны ліст. Пры абсталяванні машыны на драбленне зерня з яе здымаюць патрубак, а гарлавіну закрываюць заглушкай. Замест глухога ліста ставіцца рэшата.



Рыс. 89. Драбілка кармоў ДКУ-М:

- 1 — сілкавальны транспарціёр; 2 — зернявы бункер; 3 — кажух драбілі; 4 — адводны патрубак; 5 — дэфлектар; 6 — цыклон; 7 — лаветраная труба; 8 — пылаўлоўнік; 9 — патрубкі для падзявання мяшкоў; 10 — электрарухавік магутнасцю 10 ват.

На рысунку 89 паказан агульны выгляд ДКУ-М, зманціраванай для размолу зерня або сена на муку. Пры скарыстанні машыны для здрабнення пачаткаў цыклон і пылаўлоўнік здымаюцца.

Транспартаванне сіласнай масы

Табліца 41

Прыкладная колькасць аўтамашын, неабходная для абслугоўвання камбайна СК-2,6 пры механізаванай разгрузцы зялёнай масы

Адлегласць да сіласасховішча, у км	Марка аўтамашыны	Уралжай		
		15 т/га	25 т/га	50 т/га
2	ГАЗ-51 і ЗІС-5	3—4	5	8
3	» » »	4	6	10
4	» » »	5	7	12
2	ЗІС-150	3	4	5
3	»	4	5	7
4	»	4	6	8

Размеры кузаваў бартавых аўтамашын не дазваляюць поўнасю скарыстоўваць іх грузапад'ёмнасць на перавозцы здробненай камбайнамі сіласнай масы ў сувязі з малой іх аб'ёмнай вагой — 0,30—0,35 т/м³.



Рыс. 90. Аўтаарба.

Аб'ём кузава аўтамабіля можна павялічыць устаноўкай рашэцістага караба (аўтаарбы) на платформу аўтамабіля (рыс. 90).

Кораб устанаўліваецца на платформу аўтамабіля і прымацоўваецца хамутамі да брусоў платформы. Задні і бакавыя барты здымаюцца, а прасветы, якія ўтвараюцца па баках платформы, зашываюцца дошкамі. Але можна бартоў не здымаць, а толькі адкінуць іх у гарызантальнае становішча і прымацаваць да задняга папярочнага і падоўжных брусоў караба.

Размеры корабу́, якія рэкамендуюцца для розных аўтамабіляў

	ЗІС-5	ГАЗ-51	ЗІС-150
Адлегласць паміж папяročнымі брусамі, у мм	3 000	3 000	3 500
Адлегласць паміж падоўжнымі брусамі, у мм	3 200	3 200	3 500

Аб'ём кузава можна таксама павялічыць нарошчваннем бартоў па вышыні, аднак у машын, якія адвозяць масу ад сіласнага камбайна СК-2,6, верхні зрэз правага борта павінен знаходзіцца на вышыні не больш 2,5 м ад зямлі, таму што ў адваротным выпадку элеватар не будзе падаваць масу ў кузаў.

Для разгрузкі няздробнай кукурузы, якая перавозіцца да сіласарэзак, або здробнай камбайнамі масы на аўтамабілях або двухвосевых прычэпах можна ўжываць сетку з тонкага стальнага троса дыяметрам 4—5 мм або пяньковага каната дыяметрам 15—18 мм (рыс. 91). Трос або канат прымацоўваюць да папярочак, зробленых з

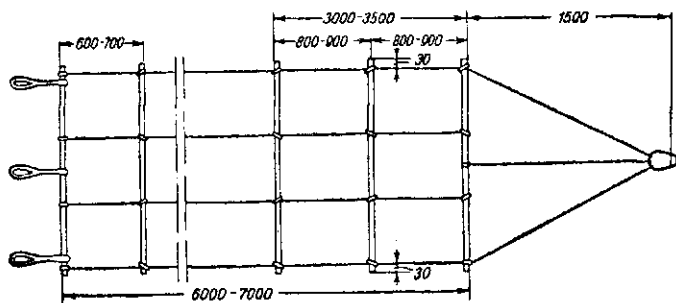


Рис. 91. Разгрузачная сетка.

труб дыяметрам 35—50 мм або трывалых дубовых брусоў. У пярэдняй частцы адводы прымацоўваюцца да стальнага пальца дыяметрам 240—250 мм, зробленага са стальнага прута таўшчыней 8—10 мм. Шырыня сеткі павінна быць на 80 мм вузей за платформу аўтамабіля. Даўжыня сеткі можа быць 6—8 м, даўжыня адвода — 1,5 м.

Адлегласць паміж тросамі або канатамі павінна быць роўнай $\frac{1}{3}$ шырыні сеткі. На задніх адводах тросаў або

канатаў таксама прыробліваюць пальцы дыяметрам 100—120 мм, якія адзяваюцца на крукі, уробленыя ў задні папярочны брус аўтамабіля або караба. Перад загрузкай сетку расцяляюць так, каб пярэдні канец яе спачатку аказваўся на кабіне аўтамабіля, а пасля загрузкі — зверху сіласнай масы. Пры разгрузцы свабодны канец сеткі прымацоўваюць да ўпора ў выглядзе слупа, укапанага ў зямлю. Затым аўтамабіль кранаецца з малой скорасцю, а сіласная маса сцягваецца з платформы на разгрузачную пляцоўку.

Пры перавозцы сіласнай масы трактарным двухвосевым прычэпам разгрузка праводзіцца трактарнай цягай шляхам далучэння свабоднага канца да прычэпа трактара. Каб платформа не перамяшчалася пры разгрузцы, пад колы прычэпа ладкладваюць упорныя калодкі.

Ужыванне разгрузачнай сеткі скарачае час разгрузкі да 3—4 мінут.

Для перавозкі здробненай масы сетку загушчаюць вяроўкамі таўшчынёю 8—10 мм.

Самаразгрузальныя трактарныя прычэпы ПТС-2 грузавасцю 2 т на пнеўматычных колах прызначаны для перавозкі грузаў трактарамі ХТЗ-7, «Беларусь» і па дарогах з цвёрдым пакрыццём на прычэпе аўтамашыны ГАЗ-51.

Ёмістасць кузава 3 кубаметры. Для перавозкі вялікіх грузаў кузаў можа быць навялічан шляхам нарошчвання бартоў да 5,2 кубаметра. Разгружаецца прычэп перакульваннем кузава на правы бок. Механізм перакульвання прыводзіцца ў дзеянне ўручную, адным чалавекам.

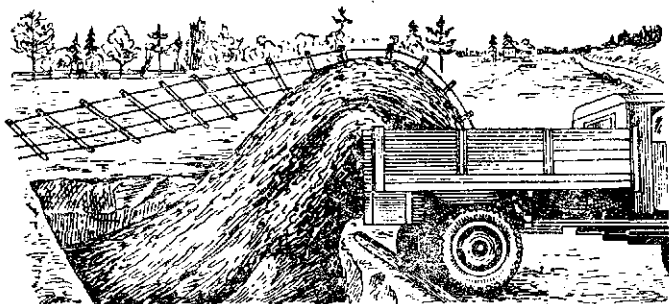
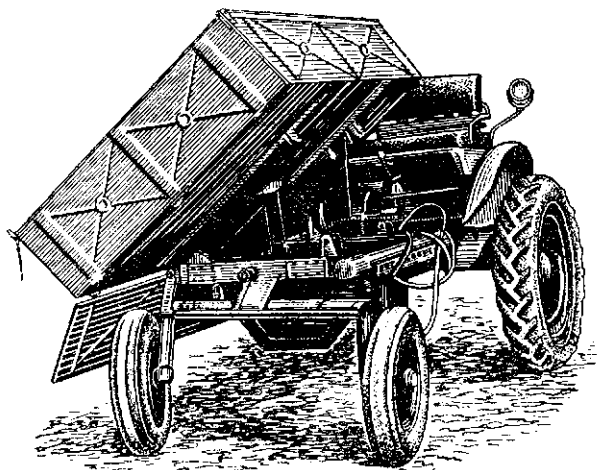


Рис. 92. Разгрузка аўтамашыны ў траншэю з дапамогай сеткі.

ПТС-3,5 таксама двухвосевы прычэп грузападымальнасцю 3,5 т на пнеўматычных колах. Асноўная ёмістасць кузава — 5 кубаметраў. Кузаў перакульваецца назад з дапамогай гідрапад'ёмніка, які прыводзіцца ў дзеянне ад вала адымання магутнасці. Асноўным цягачом прычэпа з'яўляецца трактар «Беларусь».



Рыс. 93. Платформа ПН-6 на самаходным шасі ДСШ-14.

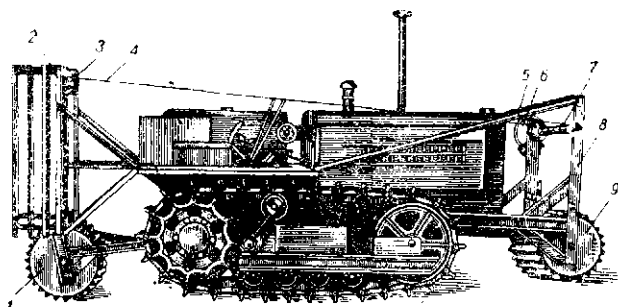
ПН-6 — платформа на самаходным шасі ДСШ-14 (рыс. 93). Бакавыя і пярэдні барты платформы адкідныя, што дае магчымасць звальваць грузы спераду шасі, направа або налева. Разгрузка платформы ажыццяўляецца нахілам яе на 40° да гарызонта. Размеры платформы ў мм: даўжыня 1800, шырыня 1400, вышыня 400.

Для перавозкі сіласнай масы або іншых аб'ёмістых грузаў — сена, саломы, барты кузава неабходна парашчаваць.

Трамбоўка і ўшчыльненне сіласнай масы

Для ўшчыльнення сіласнай масы пры адсутнасці надзейных сродкаў механізацыі скарыстоўваюць жывёлу — коней, валоў, якія сваёй вагой ушчыльняюць сіласную масу.

Для механізаванага ўшчыльнення сіласнай масы ў траншэях завод Гомсельмаш распрацаваў трактарны сіласны трамбоўшчык ТСТ (рыс. 94). Трамбоўшчык аграгатуецца з трактарам КД-35 і складаецца з двух трамбавальных каткоў, адзін з якіх навешваецца спераду трактара, другі ззаду. Каткі пустацелыя і зроблены са



Рыс. 94. Трамбоўшчык сіласу ТСТ:

- 1 — задні трамбавальны барабан; 2 — задні вярнітэйні; 3 — задні блок;
4 — трос; 5 — расное; 6 — лябёдка ручная; 7 — вал пад'ёмнага прыстасавання;
8 — шпурці вярнітэйні; 9 — шпурці барабан.

сталёнага ліста таўшчынёю 2 мм. На знадворнай паверхні прывараны рэбры. Перад работай каткі запаўняюцца пяском. Пад'ёмны механізм складаецца з ручной лябёдка і перадачым лікам 6,25 і сістэмы блокаў і тросаў.

Ушчыльненне сіласнай масы праводзіцца вагой каткоў і гусеніцамі трактара. Трактар рухаецца ўперад і назад удоўж траншэі і ўшчыльняе масу, якая загрузаецца ў траншэю.

Трамбоўшчык ТСТ можа быць таксама скарыстаны і для ўшчыльнення масы пры сіласаванні ў буртах.

Тэхнічная характарыстыка ТСТ

Шырыня захвата, у мм	1 390
Дыяметр трамбавальных каткоў, у мм	550
Даўжыня » » »	960
Вага пустых каткоў, у кг	70
Вага каткоў, запоўненых пяском, у кг	200
Агульная даўжыня аграгата, у мм	4 720
Шчыльнасць, якая дасягаецца трамбоўкай, у кг м ³	700

Для круглых сіласных збудаванняў — вежаў і паўвежаў дыяметрам 5,5—6,5 м распрацаван разгрузчык-трамбоўшчык сіласу РТС-5 (рыс. 95) прадукцыйнасцю 5 т/гадз. Разгрузчык-трамбоўшчык складаецца з наступных асноўных частак і рабочых механізмаў: рэдуктара, вадзілаў, аўтаматычнай лябёдка, распорных труб, электрарухавіка. Апрача таго, для выгрузкі масы РТС-5 мае гарызантальны і вертыкальны элеватары.

РТС-5 мае два зменныя рабочыя органы: адзін для трамбоўкі масы пры ўкладцы яе ў вежы, другі для вымання сіласу.

Пры скарыстанні машыны ў якасці трамбоўшчыка на вадзілы ўстанаўліваюць трамбавальныя каткі, пры разгрузцы ж скарыстоўваюцца дыскі, якія перамяшчаюць масу да цэнтра вежы, адкуль яна шнекамі падаецца ў выгрузны транспарцёр, які выдае сілас праз разгрузачнае акно вежы.

У працэсе загрузкі вежы механізм палымасца, пры разгрузцы — апускаецца з дапамогай аўтаматычнай лябёдка, якая рэгулюецца на розную скорасць перамяшчэння.

РТС-5 падвешваецца на трох тросах аўтаматычнай лябёдка да бэлек перакрыцця вежы. Прыводзіцца ў дзеянне машына электрарухавіком з кабельным сілкаваннем. Кабель і шнур аўтамата выводзіцца на знадворную сценку вежы, на якой размяшчаецца рубільнік.

Разгрузчык-трамбоўшчык з'яўляецца параўнальна складанай машынай і яе мэтазгодна ўжываць у гаспадарках, якія маюць вялікую колькасць сіласных вежаў і паўвежаў і забяспечаны электраэнергіяй.

Тэхнічная характарыстыка РТС-5

Дыяметр сіласасховілішчаў, якія абслугоўваюцца машынай, у м	5,5—6,5
Колькасць абаротаў вадзіла ў мінуту	5
Колькасць пунктаў падвешкі	3
Колькасць пунктаў апоры на сценкі	3
Дыяметр каткоў, у мм	600
Дыяметр дыскаў, у мм	400
Даўжыня выгрузнага транспарцёра, у м	4,0
Прадукцыйнасць пры разгрузцы т/гадз	5,0
Магутнасць электрарухавіка, у квт	3

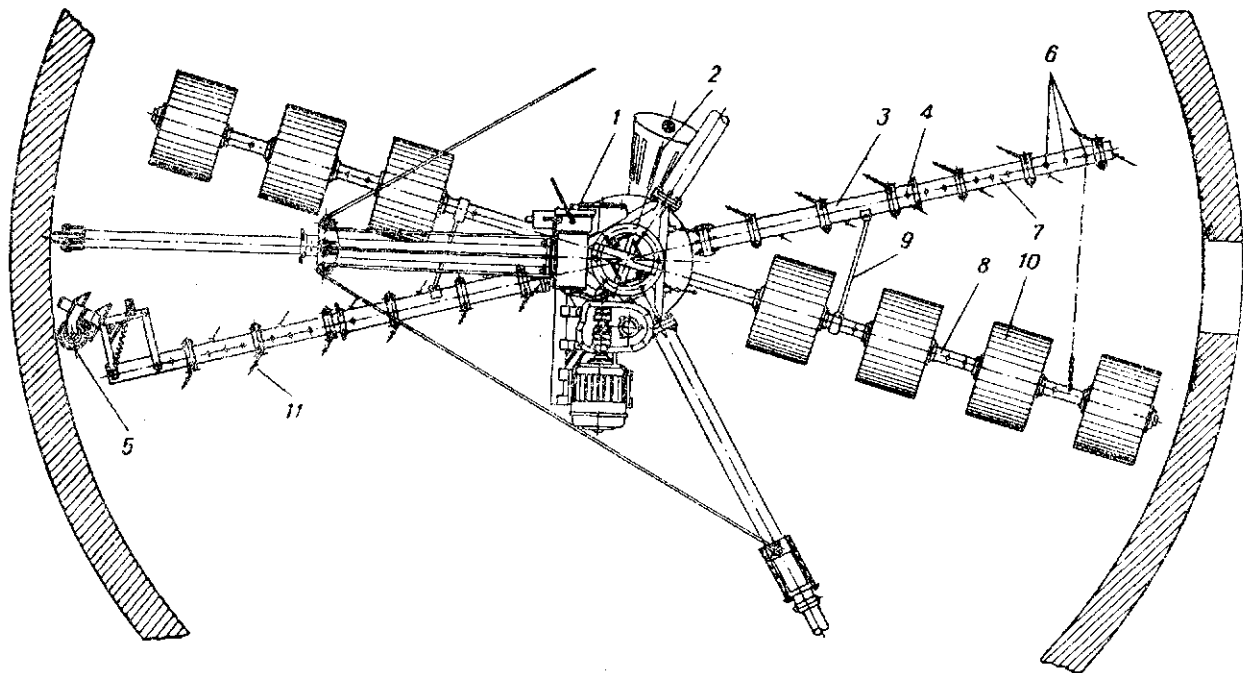


Рис. 95. Разгрузчик-грамбоушчык РТС-5 з трамбуючымі каткамі (выгляд зверху) са знятымі транспарэрамі:
 1 — аўтаматычная злібэдка; 2 — канічны каток; 3 — распорны тэлекапічны вадзілы; 4 — шворан для злучэння труб;
 5 — ушчыны ролик; 6 — адтуліны для шворнаў тэлекапічнай трубы; 7 — тэлекапічная труба; 8 — вось цыліндрычных каткоў;
 9 — распорка; 10 — ушчыльваючы каток (7 штук); 11 — дыскі.

Механізмы для вымання сіласу з ям і траншэй

Выманне сіласу з ям і траншэй вельмі працаёмкая работа і яна, нажаль, у большасці гаспадарак выконваецца ўручную, таму што прамысловасць яшчэ не выпускае спецыяльных машын і прыстасаванняў для гэтай мэты. Затраты працы на выманне сіласу і пагрузку яго на конную падводу або іншыя транспартныя сродкі складаюць ад 2 да 5 чалавека-гадзін на тону.

Механізатары і навукова-даследчыя ўстановы прапанавалі рад розных механізмаў і прыстасаванняў, якія могуць быць зроблены на месцы ў калгасах і саўгасах Беларуды для выгрузкі сіласнай масы.

У саўгасе «Большавік», Мінскага раёна, для выгрузкі сіласу з траншэй скарыстоўваецца кранава стэгакід СКП-0,15 (рыс. 96).

Замест грэйфера да рухомага блока прымацавана пляцоўка, якую апускаюць у траншею, накружаюць уручную, падымаюць і грузяць на павозкі. Замест рухавіка ўнутранага згарання ЗД-4,5 устаноўлен электрарухавік,

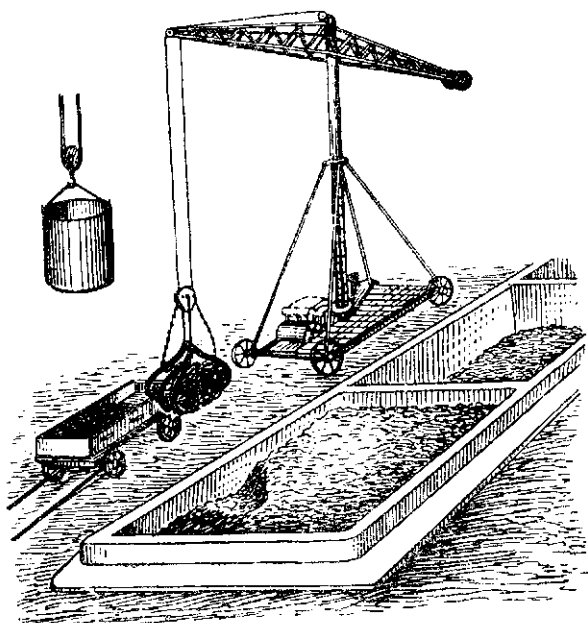


Рис. 96. Схема стэгакіда СКП-0,15 на выманні сіласу.

што значна сирашчае скарыстанне стагакіда. Прадукцыйнасць яго да 2 т/гадз.

У радзе гаспадарак, напрыклад, у калгасе імя Камініна, Нясвіжскага раёна, для выгрузкі сіласу скарыстоўваецца над'ёмны кран «Піянер», які можа падымаць да 300 кг. Да крана прымацоўваюць избар, які апускаюць у яму або трашчыю, запаўняюць уручную, вымаюць і перакульваюць у транспартныя павозкі. Кран «Піянер» вельмі зручна ўжываць у электрыфікаваных гаспадарках.

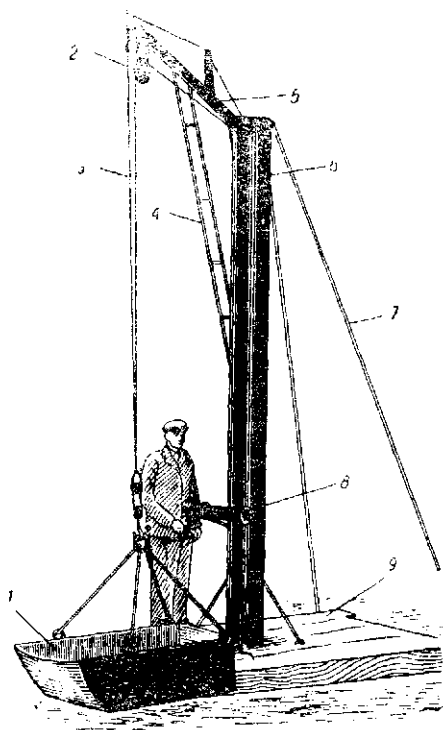


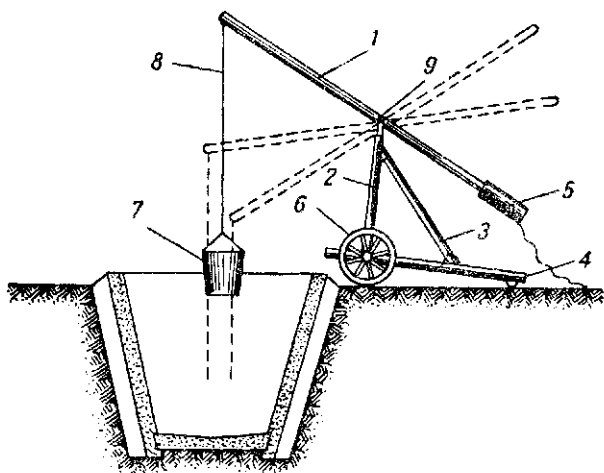
Рис. 97. Кансольны кран:

1 — ваўш; 2 — бэлька; 3 — над'ёмны трос; 4 — раскос; 5 — страла крана; 6 — стаяк; 7 — расцяжны стаяк; 8 — шлюбка; 9 — платформа.

У Варвараўскай МТС, Шкалаеўскай вобласці, па прапанове інжынера Капусціна А. А. зрабілі кансольны кран для вымання сіласу (рыс. 97). На драўлянай аснове ўстаноўдзены стаяк з двухтаўровай бэлькі. Да стаяка пры-

мацавана трохвугольная страла, якая можа паварочвацца на 180° . Коўш металічны грузападымальнасцю 150 кг. Падыманне праводзіцца ручнай лябёдкай. Абслугоўвае кран два чалавекі.

У многіх калгасах (імя Сталіна, Гродзенскага раёна, і інш.) ужываюцца прасцейшыя механізмы для вымання сіласу з ручным механізмам пад'ёму або з дапамогай коннай цягі. Да ліку такіх пад'ёмнікаў належыць журавель (рыс. 98), які робіцца з драўляных брусоў і складаецца з пад'ёмнай стралы (1), шарнірна ўмацаванай на стойцы (2) з падкосам (3). Стойка і падкос абаніраюцца на трывалую драўляную раму (4). Вышыня стойкі—2,5 м. Даўжыня стралы—6—7 м, і робіцца яна з бярвяна дыяметрам 12—13 см. На нярэдным канцы стралы прыробляецца кальцо, да якога на тросе (8) або вярочцы падвешваецца цэбар (7), скрынка або пляцоўка. На працілеглым канцы прымацоўваецца працівага (5) (або скрынка з мяшком пяску) і абмежавальны трос. Для перамяшчэння журавель усталяваецца на колы (6), якія пры рабоце здымаюць.

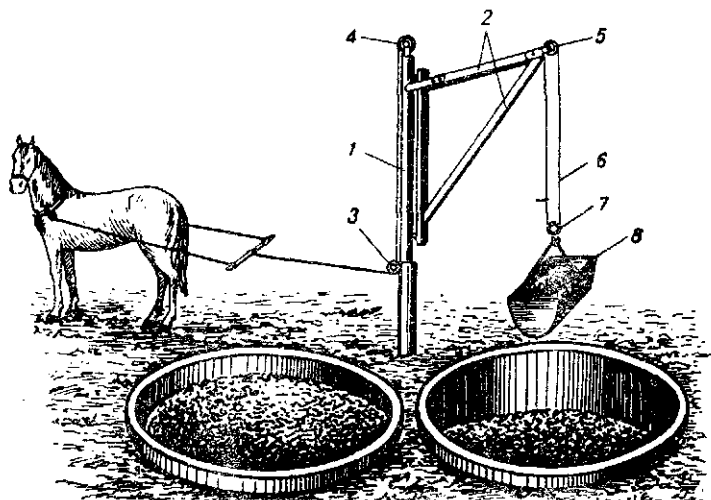


Рыс. 98. Журавель для вымання сіласу.

Страла замацавана ў вілцы (9) і можа круціцца каля стойкі, што з'яўляецца вельмі зручным для пагрузкі сіласу ў павозкі. Падобныя жураўлі таксама скарыстоўваюцца для сціртавання сена і саломы.

У калгасах Маскоўскай вобласці ўжываюць конныя пад'ёмнікі для вымання сіласу з ям.

Страла з укосінай можа паварочвацца на 180° вакол слупа.



Рыс. 99. Конны кранавы сіласапад'ёмнік:

1 — слуп вышыняю 4 м; 2 — страла з падносам (вылет стралы робіцца ў залежнасці ад размера ў ям); 3, 4, 5, 7 — блокі; 6 — цягавы трос дыяметрам 6 — 8 мм; 8 — пад'ёмны цэбар грузанадымальнасцю да 150 кг.

У многіх калгасах для транспартавання і вымання сіласу скарыстоўваюць такія падвесныя дарогі, якія праходзяць над сіласнымі траншэямі і ямамі. Лінія дарогі звязвае жывёлагадоўчыя памяшканні з сіласнымі збудаваннямі. Ваганетка дарогі апускаецца ў яму або траншэю, запаўняецца ўручную, затым вымаецца з данамогай пад'ёмнай талі і транспартуецца да месца разгрузкі.

Наземнае сіласаванне

У апошнія гады шырокае распаўсюджанне ў Беларусі атрымала наземнае сіласаванне кармоў. Галоўным чынам яно ўжываецца ў калгасах і саўгасах паўднёвай зоны, якія вырошчваюць сіласныя культуры і шматгадовыя травы на тарфяніках.

У калгасе імя БВО. Любанскага раёна, у 1957 годзе наземным спосабам закладзена звыш 8 000 т сіласу.

У калгасе імя Хрушчова, Добруцкага раёна, — каля 500 т. Вялікая колькасць сіласу гэтым спосабам нарыхтоўваецца ў саўгасах «Ведрыч», «10-годдзе БССР» і інш.

Наземнае сіласаванне заключаецца ў тым, што сіласная маса ў здробненым або няздробненым выглядзе ўкладваецца ў бурты на паверхні зямлі або, калі грунтавыя воды размяшчаюцца нізка, робяцца паглыбленні да 1 м. Звычайна бурты ўкладваюць шырынёю 4—5 м і вышынёю да 2,5—3 м. Сценкі закладваюць з ухілам.

Ушчыльненне сіласнай масы з'яўляецца галоўнай умовай атрымання сіласу добрай якасці. Пры наземным сіласаванні ўшчыльненне праводзяць тусенічнымі трактарамі або цяжкімі каткамі, якія праезджаюць удоўж бурта ўперад і назад да сканчэння ўкладкі. Шчыльнасць сіласу пры добрай трамбоўцы дасягае 550—600 кг у кубаметры, што забяспечвае высокую якасць сіласу.

У калгасе «Чырвоная змена», Любанскага раёна, наземнае сіласаванне ў 1957 годзе праводзілі ў шырокіх буртах (7—8 м), таму што ў такіх буртах пры той жа вышыні паверхня судакранання з павстрам, якое прыпадае на адзінку аб'ёму, змяняецца, а значыцца, змяняюцца і страты ад псавання сіласу. У шырокіх буртах больш зручна праводзіць ушчыльненне сіласу трактарамі. У калгасе закладзена звыш 2 000 т сіласу наземным спосабам.

У калгасе імя Сталіна, Любанскага раёна, праводзяць закладку сіласу ў траншэі глыбінёю 3 м, але над траншэяй дадаткова ўкладваюць бургт вышынёю 2—2,5 м і ўшчыльняюць трактарам — такім чынам добра скарыстоўваецца сіласнае збудаванне. Поўная вышыня слою сіласу дасягае 5 м. Сілас атрымліваецца добрай якасці пры нязначных стратах. Гэты вопыт заслугоўвае ўвагі і шырокага распаўсюджання.

У сувязі з гэтым паўстае пытанне аб няэтакэагнасці дзялення траншэі на засекі, як гэта рабілася раней, таму што ў раздзеленых траншэях (ямах) немагчыма ўжываць трактары і каткі для ўшчыльнення сіласнай масы.

Для закладкі сіласу наземным спосабам выбіраюць роўныя пляцоўкі, якія не заталпаюцца вадой. На водапронікальных грунтах аснову траншэі разраўноўваюць і робяць цэментнае пакрыццё або гліняную набіўку. На шчыльных грунтах можна рабіць паглыбленне, пракапаўшы вакол бурта водаадводныя канаўкі. На дно бурта

або траншэі ўкладваецца слой саломы таўшчынёю 20—25 см, які аддзяляе сілас ад зямлі.

Укрываюць бурты слоём саломы або травы таўшчынёю 20—25 см і слоём зямлі 25—30 см.

У некаторых гаспадарках нашай краіны ўжо даўно ўжываюцца сіласаванне кармоў у так званых наземных траншэях. Сценкі наземных траншэяў робяць з жалезабетонных пліт, каменя, дошак-гарбылёў або ў выглядзе земляных насыпаў. Так, напрыклад, у калгасе імя Жданова, Касцускага раёна, Эстонскай ССР, для ўтварэння сценак наземнай траншэі ўжываюць дашчаныя шчыты (рыс. 100).

Кошт сценак наземных траншэяў, які прыпадае на тону сіласу, тым меншы, чым большая шырыня і вышыня траншэі. Найбольш мэтазгоднымі лічаць: шырыню 6—7 м, вышыню 2—2,5 м. Даўжыня траншэі выбіраецца ў залежнасці ад патрэбы, зыходзячы з разліку, што ў 1 м² змяшчаецца каля 0,5 т сіласу.

Загрузка як наземных траншэяў, так і бурта павінна праводзіцца хутка пры адначасовым ушчыльненні сіласнай масы з разлікам, каб слой яе штодзённа павялічваўся не менш чым на 1,5—2 м. Звычайна аўтамашыны, трактарныя і конныя павозкі, якія падвозяць сіласную масу, заязджаюць з аднаго боку, разгружаюцца і выязджаюць з другога боку. У гэтым выпадку запаўненне траншэі праводзяць з аднаго канца даверху, а затым запаўняюць яе нахільнымі сляямі з такім нахілам, каб можна было ўз'язджаць аўтамашынамі заднім ходам і праводзіць ушчыльненне трактарам. Запаўненую даверху частку траншэі (або бурта) адразу ўкрываюць.

Такі метада запаўнення асабліва мэтазгодна ўжываць, калі недастаткова транспартных сродкаў для хуткага запаўнення траншэяў або буртоў.

Сіласаванне ў буртах або наземных траншэях звязана з некалькі большымі стратамі сіласу (да 10%), чым пры сіласаванні ў добра абліцаваных ямах і траншэях. Аднак, як паказала практыка, гэты спосаб мэтазгодна ўжываць у гаспадарках, якія маюць вялікую колькасць зялёнай масы, але не забяспечаны дастатковай ёмістасцю сіласных збудаванняў. Указаны спосаб сіласавання таксама выгадна ўжываць пры недахваце транспартных сродкаў, або калі з-за ўмоў

надвор'я другія ўкосы немагчыма ўбраць на сена. Гэта тым больш выгадна таму, што ў сіласе захоўваецца значна большая колькасць кармавых адзінак, чым у сене, а затраты працы на сіласаванне не большыя, чым на нарыхтоўку сена.

У гэтым выпадку сіласаванне мэтазгодна праводзіць, як гэта і робяць у радзе гаспадарак Палесся, непасрэдна на месцы вырастання зялёнай масы. Бурты або наземныя траншэі размяшчаюць па краях поля, скарыстоўваючы для надвозкі зялёнай масы ўсе транспартныя сродкі, якія ёсць у гаспадарцы,— конныя павозкі, трактарныя прычэпы, аўтамабілі і г. д.

У зімовы перыяд сілас перавозяць на санях у спецыяльных скрынках. У веснавы перыяд, калі яшчэ няма травы, сілас можна скормліваць непасрэдна на месцы захоўвання, абсталяваўшы пляцоўкі для кармлення або ўжыўшы прыстасаванне для скормлівання сіласу непасрэдна з буртоў.

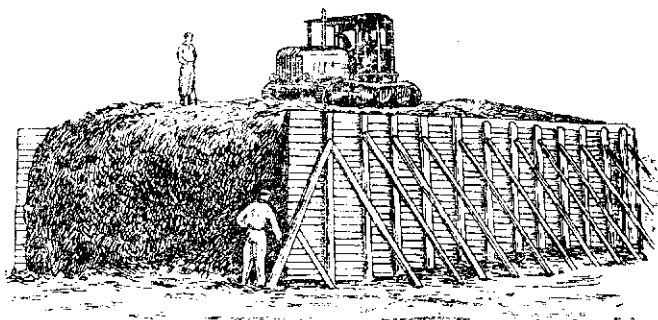


Рис. 100. Наземная траншэя ў калгасе імя Жданова, Касекекага раёна, Эстонскай ССР.

Хімічныя метады кансервавання кармоў рэкамендуецца ўжываць для раслін, якія цяжка сіласуюцца і змяшчаюць вялікую колькасць бялку (каношына, люцэрна), але мала цукру, якога ў іх недастаткова для ўтварэння неабходнай колькасці малочнай кіслаты. З прычыны гэтага пры сіласаванні бабовых рэкамендуюць дабаўляць да іх высокацукрыстыя расліны — кукурузу, авёс, кармавую капусту, коранеплоды.

Аднак кансерваванне можна ажыццявіць і іншымі кіслотамі — саяянай, фосфарнай, сернай або сумесямі

гэтых кіслот. Для хімічнага кансервавання раслін, які цяжка сіласуюцца, рэкамендуюць прэпарат прафесара А. А. Зубрыліна. Гэты прэпарат складаецца з 70 вагавых частак тэхнічнай саяняй кіслаты, 30 частак глаўберавай солі. Канцэнтрацыя воднага раствору — 8—10%.

Расход раствору — 6—7% ад вагі сіласуемай масы. Пры 30-працэнтнай канцэнтрацыі саяняй кіслаты на 1 т зялёнай масы патрабуецца 60 л раствору, у які ўваходзіць каля 10 л кіслаты, 1,4 кг глаўберавай солі, 48,6 л вады.

Тэхніка кансервавання наступная. Здробненую масу раўнамерна апырскваюць растворам і ўшчыльняюць. Верхні слой абліваюць растворам на 20—30% больш, чым ніжні, таму што раствор пранікае з верхніх слаёў у ніжнія. Падачу раствору можна механізаваць з дапамогай кіслотных помпаў і распыляльнікаў. Сіласныя збудаванні для кансервавання кіслатой і спосабы ўкрыцця кансерванай масы такія ж, як і пры звычайным сіласаванні.

Дацэнт Рымша П. І. (Гродзенскі сельскагаспадарчы інстытут) даказвае магчымасць кансервавання саяняй або фосфарнай кіслатамі без дабаўкі солей. Гэта правэрана на практыцы. Расход фосфарнай кіслаты 11—12 кг на тону ў 8—10-працэнтных водных растворах.

Доследы паказалі, што страты пажыўных рэчываў пры хімічным кансерваванні кашошыны і люцэрны значна меншыя, чым пры сушцы на сена або сіласаванні. Таму гэты метада, пасля яго шырокага вытворчага асваення, павінен знайсці шырокае ўжыванне побач з сіласаваннем і сушкай.

СКАРЫСТАНАЯ ЛІТАРАТУРА

Т. С. Баршчоў. Механізацыя работ па асушэнню і асваенню зямель. Сельгасвыдавецтва, 1957.

І. П. Варажцоў. Машыны для вырошчвання кукурузы. Машвыдавецтва, 1956.

А. В. Гладкоў. Сенаўборачныя машыны. Машвыдавецтва, 1955.

С. М. Грыгор'еў і інш. Механізацыя сяўбы і міжрадковай апрацоўкі кукурузы ў нечарназёмнай паласе. Сельгасвыдавецтва, 1955.

А. Д. Далін і інш. Прасцейшыя прылады для паляпшэння лугоў і пашаў. Сельгасвыдавецтва, 1950.

Калектыў аўтараў. Зборнік. Кармавая база. Б. Е. Еўціхіеў. Механізацыя сяўбы шматгадовых траў на тарфяных глебах. Белдзяржвыдавецтва, 1951.

М. В. Іпат'ева. Механізацыя парыхтоўкі кармоў. Лендзяржвыдавецтва, 1951.

А. П. Жылін, Г. Е. Сухарукаў. Механізацыя ачысткі глебаў ад каменя. Белдзяржвыдавецтва, 1957.

П. П. Колышаў. Ачыстка і сартаванне насення шматгадовых траў. Сельгасвыдавецтва, 1950.

Я. Д. Мельцар і інш. Механізацыя ўборкі і сіласавання кукурузы. Белдзяржвыдавецтва, 1955.

Н. Е. Рэзнік. Машыны для механізацыі сіласаўборачных работ. Машвыдавецтва, 1955.

С. Г. Скарапанаў і інш. Асушэнне і сельскагаспадарчае скарыстанне балот у Беларусі. Сельгасвыдавецтва, 1955.

А. Б. Трэйвас. Комплексная механізацыя ўборкі сена. Белдзяржвыдавецтва, 1956.

Калектыў аўтараў. Машыны і прылады па паляпшэнню сенажацей і пашы. Пад рэдакцыяй М. Е. Мацэпуры. Выдавецтва АН БССР.

Даведнік па сенажацях і пашах. Сельгасвыдавецтва, 1956.

Сістэма машын для комплекснай механізацыі сельскагаспадарчай вытворчасці. Выдавецтва МСГ СССР, 1957 г.

З М Е С Т

Уводзіны	3
I. Механізацыя работ па наляпшэнню натуральных кармавых угоддзяў	7
Механізацыя асушальных работ адкрытай сеткай	8
Асушэнне закрытай асушальнай сеткай	15
Механізацыя ачыткі кармавых угоддзяў ад хмызнякоў і пнёў	23
Механізацыя карэннага наляпшэння лугоў	35
Механізацыя паверхневага наляпшэння лугоў і пашаў	49
Падсяванне траў	51
Механізацыя ўборкі каменняў на палях і дугах	54
II. Тэхналогія і механізацыя вырошчвання шматгадовых траў на насенне і на сена	62
Механізацыя сяўбы шматгадовых траў	65
Механізацыя ўборкі насеннікаў шматгадовых траў	78
Механізацыя ачыткі насення траў	98
Асноўныя машыны для ачыткі і сартавання насення траў	104
III. Механізацыя сенаўборкі	118
Тэхналагічныя працэсы ўборкі сена	120
Машыны для ўборкі сена	126
Механізацыя ўкладкі сена ў стагі і сціргы	143
Прасаванне сена	147
IV. Механізацыя вырошчвання кукурузы	151
Механізацыя падрыхтоўкі насення кукурузы да сяўбы	154
Тэхніка для сяўбы кукурузы	165
Механізаваны догляд пасеваў кукурузы	180

V. Механізацыя парыхтоўкі сіласу	194
Сіласарэзкі	198
Уборка сіласнай масы камбайнамі СК-2,6 і КСК-2,6	204
Транспартаванне сіласвай масы	214
Трамбоўка і ўшчыльненне сіласнай масы	217
Механізмы для вымання сіласу з ям і транцэй	221
Наземнае сіласаванне	224

На беларускым языку
Борис Евтихевич Евтихев
Механізацыя прайзводства кормов в БССР
Государственное издательство БССР
Мінск 1958

Рэдактар *А. Рабіновіч*
Тэхнічны рэдактар *Г. Калечыц*
Карэктары *Л. Тавачанка, Н. Лупсякова*

АТ 02740. Пады. да друку 19/III 1958 г.
Тыраж: 5000 экз. Фармат 84 × 108¹/₃₂.
Фіз. друк. арк. 7,25. Ум. друк. арк. 11,89.
Уч.-выд. арк. 13,11. Зак. 724. Цана 5 руб. 30 кап.

Друкарня імя Сталіна, Мінск,
прааспект імя Сталіна, 105.

ПАМЫЛКА ДРУКУ

Старонка	Радок	Надрукавана	Трэба чытаць
180	21 знізу	была не больш глыбіні	была менш глыбіні

Зак. 724.