но-тракторного парка (ГОСНИТИ). – Москва : ГОСНИТИ, 1962. – 106, [1] с. : ил. – Библиогр.: с. 104–105.

2. Повышение работоспособности деталей рабочих органов сельскохозяйственных машин/И. Н. Шило [и др.] – Минск: БГАТУ, 2010. – 320с.

3. Бетеня, Г.Ф. Анискович, Г.И. Модификация структуры и механических свойств стали пониженной прокаливаемости при импульсном закалочном охлаждении жидкостью. / MOTOROL/ – Lublin-Pzeszow, 2013,vol.15, №7 – С. 80–86.

4. Бетеня, Г.Ф. Опыт упрочнения деталей из сталей пониженной прокаливаемости импульсным закалочным охлаждением жидкостью/ Г.Ф.Бетеня, Г.И. Анискович // Вестник БарГУ/ – 2013, вып. 1 – С. 152–159.

5. Инновационные технологии упрочнения деталей сельскохозяйственной техники / Н.В. Казаровец, Г.Ф. Бетеня, Г.И. Анискович, А.И. Гордиенко, В.С. Голубев, А.Н. Давидович//Сборник докладов 12 МНТК 10–12 сентября 2012 г., Углич. – М.: Известия, 2012. – С. 219–228.

6. Повышение ресурса рабочих органов почвообрабатывающих машин на основе совершенствования наплавочных технологий / Н. М. Ожегов, В. А. Ружьев, Д. А. Капошко [и др.] // Труды ГОСНИТИ. – 2015. – Т. 121. – С. 273-281. – EDN VKBUXJ.

7. Soska R., Cico P., Mikus R. Working Life of Ploughshare Renovated by Hard Facing // MendelNet 2016. – 2016. – P. 928–932.

УДК 631.31

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ УБОРКИ ВСЕГО БИОЛОГИЧЕСКОГО УРОЖАЯ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ КУКУРУЗЫ НА ЗЕРНО

В.П. Чеботарев, д-р техн. наук, профессор,
Н.П. Гурнович, канд. техн. наук, доцент,
Г.А. Радишевский, канд. техн. наук, доцент
Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье описано приспособление для уборки всего биологического урожая при возделывании кукурузы на зерна при восковой спелости и влажности листостеблевой массы кукурузы до 50 %.

Abstract. The article describes a device for harvesting the entire biological yield when cultivating corn for grain at the stage of waxy ripeness, with a leaf-and-stalk moisture content of up to 50%.

Ключевые слова: приспособление, кукуруза, уборка.
Keywords: attachment, corn, harvesting.

Введение

В процессе уборки кукурузы на зерно (особенно при уборке зерна в стадии восковой спелости с целью дальнейшего его плющения) часть биологического урожая теряется за счет того, что

листва и материал стеблей остаются на поле, и при уборке остаются высокие пожнивные остатки стеблей. Потерянная масса содержит определенное количество питательных веществ, которые при их силосовании кукурузы на силос могли бы использоваться как дополнительная масса на корм животных.

Основная часть

В Республике Беларусь для уборки кукурузы на зерно применяются зерноуборочные комбайны производства ПО «Гомсельмаш» укомплектованные кукурузной жаткой и комплектом оборудования для обмолота. GS12A1 / GS12A1 PRO – классические высокопроизводительные комбайны и GR700 роторный показывающий высокую эффективность на уборке кукурузы.

GS5 – более легкий класс техники, на который устанавливается понижающий редуктор для щадящего вымолота кукурузы без повреждения зерна.

«Гомсельмаш» производит линейку техники и спецоборудования, включая комплекты оборудования для уборки кукурузы на зерно (например, серии КОК-6, КОК-8, КОК-8-2) и специализированные кукурузные жатки (такие как ЖК-12), которые устанавливаются на зерноуборочные комбайны.

ОАО «ГЗЛиН» (Гомельский завод литья и нормалей) выпускает комплекты и жатки для уборки кукурузы на зерно (ЖК-4, КОК-8-2), адаптированные под отечественные комбайны марок КЗС-1218, КЗС-10К и др.

В хозяйствах Беларуси активно используются высокопроизводительные зарубежные зерноуборочные комбайны (John Deere, Fendt IDEAL, Claas, Rostselmash), агрегатируемые с многорядными (от 6 до 12 рядков) специализированными кукурузными жатками.

Зерноуборочный комбайн комплектуется кукурузной жаткой, которая обеспечивает срез стеблей, отделяет початки и подает их в наклонную камеру. Молотильный аппарат комбайна осуществляет обмолот початков, а выделение и очистку зерна с помощью очистки.

Жатка ЖК-12 предназначена для уборки кукурузы на зерно в составе зерноуборочного комбайна. Жатка отделяет початки кукурузы от стеблей и подает в наклонную камеру при этом срезанные стебли измельчаются и разбрасываются по полю в виде мульчи.

При скашивании массы остаются высокие кукурузные стебли, которые необходимо перед обработкой почвы измельчить дискаторами и затем запахивать, что не всегда соответствует агротребованиям по заделке растительных остатков.

Применение приспособления для уборки всего биологического урожая позволяет уменьшить стерню стеблей кукурузы и собрать всю листостебельную массу для дальнейшего использования.

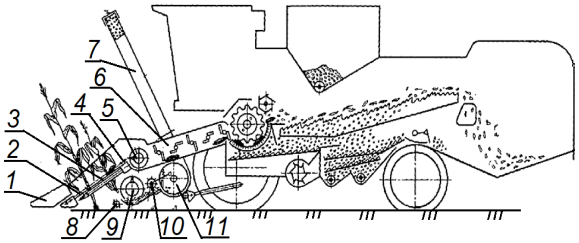

Рисунок 1 – Технологическая схема работы зерноуборочного комбайна при уборке всего биологического урожая кукурузы:
1 – делители, 2 – вальцы пачаткоотделяющего аппарата, 3 – отрывочные пластины, 4 – подающие цепи с лапками, 5 – шнек, 6 – транспортер наклонной камеры, 7 – силосопровод, 8 – режущий аппарат, 9 – шнек, 10 – приемный битер, 11 – измельчающий барабан

Технологический процесс по уборке кукурузы на зерно выполняется в следующей последовательности. При движении комбайна с находящимся в рабочем положении приспособления (рисунок 1) делителями 1, котороми стебли направляются в вальцы 2 початкоотделяющих аппаратов, где при помощи отрывочных пластин 3 происходит отделение початков от стеблей, а початки транспортируются подающими цепями 4 с лапками в шнек 5, который направляет на транспортер 6 наклонной камеры и далее в молотильный аппарат комбайна. После молотильного аппарата зерно на очистке отделяются от примесей и поступает в бункер, а листья и зерновка измельчаются и разбрасываются по поверхности поля.

После отделения початков стебли срезаются режущим аппаратом 8, поступают в шнек 9, где захватываются приемным битером 10 и подаются в барабанный измельчитель 11 и далее по силосопроводу 7 выгружается в транспортное средство.

Заключение

Применение приспособления для уборки всего биологического урожая при возделывании кукурузы на зерна при восковой спелости и влажности листостеблевой массы кукурузы до 50 % позволит предприятиях АПК Республики Беларусь увеличить заготовку кормов для скота.

Так при соотношении зерна и листостебельной массы 50/50 при урожайности зерна кукурузы 8 т/га можно получить 8 т/га корма.

Список использованной литературы
1. https//qomselmach/by. (Дата доступа 01.09.2026 г.)
2. https//qomselzin/by. (Дата доступа 01.09.2026 г.)
3. Тракторы и сельскохозяйственные машины. №3, 1988 г. – С. 21–22.

УДК 631.333:631.331

ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ МЕХАНИЗМА ДОЗИРОВАННОЙ ПОДАЧИ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ ПРИ ПОСАДКЕ САДОВЫХ КУЛЬТУР

Н.Б. Хайрова, докторант,
А.С. Ибраев, канд. техн. наук, PhD, и.о. доцента
НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, Республика Казахстан

Аннотация. В статье предложена конструктивно-технологическая схема механизма дозированной подачи органических удобрений, предназначенного для работы в составе универсального посадочного комплекса садовых и лесных культур.

Abstract. The article proposes a design and technological scheme for a metered organic fertilizer delivery mechanism intended for operation as part of a universal planting system for orchard and forest crops.

Ключевые слова: органические удобрения, дозированная подача, садовые культуры.

Keywords: organic fertilizers, metered application, garden crops.

Актуальность

Закладка садов и лесных насаждений предусматривает выполнение комплекса технологических операций, среди которых существенное значение имеет внесение удобрений в зону размещения корневой системы растений. При посадке саженцев наиболее рациональным является локальное внесение заданной дозы удобрений непосредственно в посадочную траншею. Такой способ позволяет размещать питательные вещества в требуемой зоне и уменьшать их непроизводительное распределение по площади [1-3].

Существующие технические средства для внесения органических удобрений преимущественно рассчитаны на сплошное или полосовое распределение материала. Применение подобных машин при посадке садовых культур затрудняет формирование отдельных доз, согласованных с расположением высаживаемых растений. Анализ конструкций машин и рабочих органов показывает наличие различных решений для транспортирования и локального внесения удобрений, в том числе с использованием шнековых рабочих орга-