

цами дисков 8, при этом примеси проходят в зазоры между дисками 8, а клубни переносятся их эластичными пальцами в том числе и по верхним поверхностям вертикальных расширяющихся кверху вставок 10 сепаратора 6 без потерь и, направляемые сужающими щитками 11, укладываются на поверхность поля.

**Список использованной литературы**

1. Максимов, А.Г. Совершенствование технологического процесса сепарации почвенно-картофельного вороха путем обоснования конструктивных и технологических параметров картофелекопателя / дис. ... кандидата техн. наук : 05.20.01 / А.Г. Максимов. – Санкт-Петербург, 2008. – 176 с.

2. Патент РБ 13160 С1, МПК А 01D 17/00, 30.04.2010.

**Abstract.** The original design of potato-digger is offered. Its use will allow increasing the effectiveness of potato separation from potato heap with minimal losses and tuber damage.

УДК 633.15 / .34: 631.164.24

**Пастухов В.И.<sup>1</sup>,** доктор технических наук, профессор;

**Мельник В.И.<sup>1</sup>,** доктор технических наук, профессор;

**Бакум Н.В.<sup>1</sup>,** кандидат технических наук, доцент;

**Циганенко М.А.<sup>1</sup>,** кандидат технических наук, доцент;

**Крохмаль Д.В.<sup>1</sup>,** аспирант;

**Гноевой В.И.<sup>2</sup>,** доктор сельскохозяйственных наук, профессор;

**Гноевой И.В.<sup>2</sup>,** доктор сельскохозяйственных наук, профессор

<sup>1</sup>*Харьковский национальный технический университет сельского*

*хозяйства имени Петра Василенко, г. Харьков, Украина,*

<sup>2</sup>*Харьковская государственная зооветеринарная академия,*

*г. Харьков, Украина*

## **СЕЯЛКА ДЛЯ СОВМЕСТНЫХ ПОСЕВОВ СЕМЯН КУКУРУЗЫ И СОИ НА СИЛОС ПО НОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ**

**Аннотация.** Технология выращивания совместных посевов семян кукурузы и сои на силос дополнительно включает отбор гибридов и сортов этих культур по срокам созревания растений, урожайности и содержанию в их вегетативных массах биологиче-

ски активных веществ, способствующих повышению жирномолочности и плодовитости коров. Для ее реализации разработана новая конструкция сеялки для одновременного совместного дозированного высева семян двух сельскохозяйственных культур, которая обеспечивает заданное чередование семян различных культур в каждом рядке и соответствующий шаг размещения семян каждой культуры.

Целесообразность применения тех или иных кормовых культур заключается не только в том, чтобы достичь высокого их урожая, а в первую очередь в том, чтобы получить высокий выход животноводческой продукции в расчете на единицу земельной площади. В этом отношении совместимы посевы семян кукурузы и сои на си-лос заслуживают большого внимания.

Целесообразность применения совместных посевов кукурузы и сои на корм и силос научно выяснена и практически доказана еще в середине прошлого века. При этом предлагалось проводить посевы семян этих культур в один рядок, через рядок [1] или высевать сначала рядовым способом кукурузу, а затем через некоторый промежуток времени семян сои поперек рядков кукурузы. В каждом варианте высокая эффективность применения таких совместных посевов была несомненной.

Было установлено, что посев семян этих культур в один рядок при норме высева семян кукурузы 25 кг/га, а семян сои – 40 кг/га наиболее эффективный. По сравнению с одновидовыми посевами кукурузы, совместимые посевы вышеупомянутым способом обеспечивали увеличение выхода с 1 га обменной энергии на 11,5%, перевариваемого протеина – почти вдвое. Коэффициент энергетической эффективности при этом возрастал в 1,08 раза, а приращение энергии повышалось на 18,1 ГДж/га или на 11,9%.

Выход кормопротеиновых единиц с 1 га совместного посева кукурузы и сои увеличился на 25,1 ц/га, то есть на 41,1% по сравнению с урожайностью одновидовых посевах кукурузы.

Содержание переваримого протеина в си-лосе, заготовленном с вегетативной массы кукурузно-соевых посевов, увеличилось на 40%, а жира – на 30 – 40%.

При замене в кормовой смеси коров молочного комплекса «Кутузовка» Института животноводства НААН Украины кукурузного си-лоса на кукурузно-соевый среднесуточные надои молока повышались с

$21,39 \pm 0,56$  кг до  $24,35 \pm 0,61$  кг, то есть на 11,3%. При этом жирность молока увеличилась на 0,2% абсолютных с 3,61% до 3,81%.

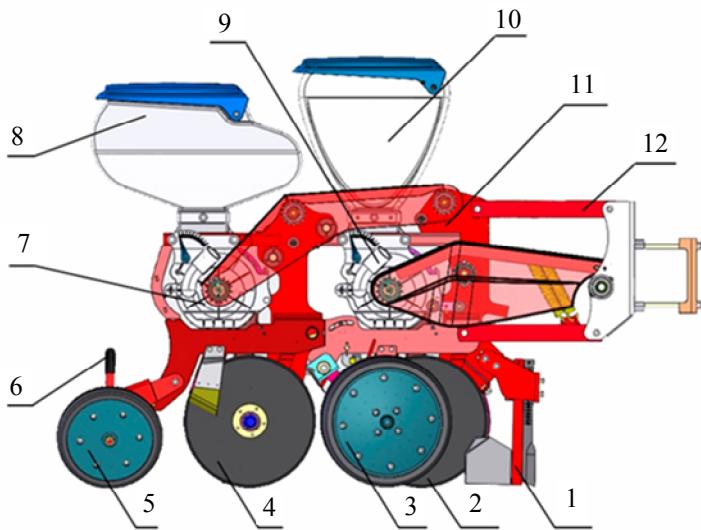
Повышение жирномолочности коров [2] и выхода телят в расчете на 100 коров можно объяснить биологической специфичностью вегетативной массы сои, в частности высоким содержанием изофлавоноидов.

На основе комплекса научных исследований был сделан вывод о целесообразности широкого применения в молочном скотоводстве совместных посевов кукурузы и сои на силос, однако реализация этой научной работы в производстве сдерживалась из-за отсутствия сеялок, которые позволяли одновременно высевать семена этих культур по рекомендованным нормам.



Рисунок 1 – Общий вид посевного агрегата для совместного высева семян двух сельскохозяйственных культур

В 2016 году конструкторским бюро ОАО Эльвортти «Красная звезда» совместно с учеными Харьковского национального технического университета сельского хозяйства имени Петра Василенко разработана сеялка для совместного высева семян двух сельскохозяйственных культур в одну строку с заданным чередованием семян различных культур и различным шагом их высева по длине строки. Сеялка выпускается ОАО «Эльвортти» в восьмирядковом варианте, а по заказам и в шестнадцатирядковом.



- 1 – комкоотвод; 2 – первый двухдисковый сошник; 3 – опорно-прикатывающие колеса;  
4 – второй двухдисковый сошник; 5 – прикатывающий каток;  
6 – рычаг регулирования прижима прикатывающего катка;  
7 – второй высевающий аппарат; 8 – второй бункер;  
9 – первый высевающий аппарат;  
10 – первый бункер; 11 – рама;  
12 – параллелограммная подвеска

Рисунок 2 – Общий вид посевной секции сеялки для совместного высева семян двух сельскохозяйственных культур:

Каждая посевная секция (рисунок 2) включает раму 11 шарнирно присоединяется к раме сеялки с помощью шарнирно-параллелограммного механизма 12. На раме закреплены первый 9 и второй 7 пневмо-механические посевные аппараты, которые имеют свои бункера для семян, соответственно 8 и 10. Снизу к раме секции 11 закреплены комкоотвод 1, первый двухдисковый сошник 2 с опорно-прикатывающими колесами 3 и второй двухдисковый сошник 4. За сошниками движется спаренный прикатывающий каток 5 с рычагом 6 регулирования его прижатия к почве. Каждый высевающий аппарат имеет автономный механизм привода и комплек-

тутся сменными дисками для посева различных сельскохозяйственных культур с различными нормами. Сеялка скомплектована для высева 16-ти различных сельскохозяйственных культур. Глубину высева семян можно регулировать от 4 до 10 см. Ширина междурядий 70 см. Рабочая скорость высева семян изменяется от 4,7 до 12 км/ч.

**Выводы.** 1. Новый способ одновременного посева в одну строку семян кукурузы и сои обеспечивает получение высокоурожайных агроценозов, повышения питательности зеленой массы и силоса как с энергетической, протеиновой, так и биологической ценностью.

2. Сконструирована и апробирована высокопроизводительная сеялка для совместного посева семян кукурузы и сои на зеленый корм и силос.

#### Список использованной литературы

1. Бабич А. О. Змішані посіви кукурудзи із зернобобовими на силос / Вирощування зернобобових на корм. – К. : Урожай, 1975. – С. 134.
2. Гноєвий В. І. Годівля високопродуктивних корів : Посібник / В. І. Гноєвий, В. О. Головко, О. К. Трішин, І. В. Гноєвий. – Х. : Прапор, 2009. – 368 с.
3. Патент 118211 України. Спосіб вирощування зеленої маси сільськогосподарських культур на корм тваринам / Гноєвий В.І., Гноєвий І.В., Мельник В.І., Бакум М.В., Пастухов В.І., Лук'яненко В.М., Майборода М.М., Карпук У.В., Котець Г.І. – і 201701779; заявл. 24.02.17; опубл. 25.07.17, Бюл. №14 – С. 5.

**Abstract.** The technology of growing joint crops of maize and soybean seeds for silage additionally includes the selection of hybrids and varieties of these crops according to the maturity of plants, the yield and the content of biologically active substances in their vegetative masses that promote the fat content and fertility of cows. For its implementation, a new seeder design has been developed for simultaneous co-dosed sowing of seeds from two crops, which provides a given alternation of seeds of different crops in each row and the corresponding step of seed placement for each crop.