

общей сумме ущерба от простоев комплекса и затрат на содержание транспортных средств, получено при использовании девяти транспортных агрегатов. Два оставшихся агрегата можно использовать в качестве резервных.

### **Заключение**

Сокращение времени ожидания кормоуборочного комплекса позволит существенно снизить себестоимость кормов, улучшить их качество путем сокращения времени уборки и закладки на хранение, более рационально использовать сельскохозяйственную технику. Разработанная методика выбора рационального количества транспортных средств при уборке сельскохозяйственных культур может быть использована при проектировании производственных процессов, планировании использования технического и трудового потенциала в природно-производственных условиях Республики Беларусь и конкретных условиях сельскохозяйственного производства.

### **Список использованной литературы**

1. Непарко, Т. А. Технология и техническое обеспечение производства продукции растениеводства [Электронный ресурс] : электронное учебное пособие / Т.А. Непарко ; Минсельхозпрод РБ, БГАТУ, Кафедра ЭМТП и А. – Минск : БГАТУ, 2023.
2. Прокопенко, И.П. Определение транспортных средств для перевозки продукции от уборочных агрегатов / И.П. Прокопенко; науч. рук. Т.А. Непарко // НИРС БГАТУ-2024: сборник научных трудов студентов и магистрантов / редкол. В.Б. Ловкис [и др.]. – Минск : БГАТУ, 2024. – С. 73–76.

УДК 633.15:631.5

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ ХИМИЗАЦИИ В БОРЬБЕ С БОЛЕЗНЯМИ ЗЕРНОВОЙ КУКУРУЗЫ НА ЧЕРНОЗЕМНЫХ ПОЧВАХ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**А.Ю. Москвичев, д-р с.-х. наук, профессор,**

**И.А. Корженко, канд. с.-х. наук, доцент**

*ФГБОУ ВПО «Волгоградский ГАУ»,*

*г. Волгоград, Российская Федерация*

*Аннотация:* В работе изучается два вида основной обработки черноземной почвы и влияние средств химизации на болезни растений кукурузы на зерно с оценкой их эффективности в условиях Волгоградского региона.

*Abstract:* The paper studies two types of basic tillage of chernozem soil and the effect of chemical fertilizers on corn plant diseases in the Volgograd region, evaluating their effectiveness.

*Ключевые слова:* обработка почвы, средства химизации, болезни, вредители, кукуруза, экономическая эффективность.

*Keywords:* tillage, chemical agents, diseases, pests, crops, economic efficiency.

Повышение спроса на кукурузное зерно в Волгоградском регионе на черноземных почвах определяет дальнейший поиск новых и изменение общепринятых приемов в технологии возделывания зерновой кукурузы для условий южного чернозема Волгоградской области. Для этого осенью 2023 года были заложены исследования и проводились полевые наблюдения в ООО «Даниловские просторы» Даниловского района Волгоградской области. Площадь опытного участка была равной 8 гектаров. Основные почвы опытного поля – типичный южный чернозем, солонцеватый, тяжелосуглинистый с содержанием гумуса до 4%. Предшествующая культура – озимая пшеница. Норма высева семян кукурузы оказалась равной 52 тыс. всхожих семян на 1 га [1]. Опыты проводились методом расщепленных делянок. Учетный размер площади делянки второго порядка (фактор В) определялась  $180 \text{ м}^2$  повторность в опыте была обозначена как трехкратная. На делянках первого порядка (фактор А) площадью 0,9 га сравнивались два вида основной обработки почвы: общепринятая (отвальная обработка плугом ПН-4,35 на глубину 0,25-0,27 м); внедряемая (с использованием современного безотвального орудия с разуплотнением почвы до 45 см). На испытываемых обработках этих почв совмешались факторы по изучения влияния средств химизации на развитие культурных растений и снижения вредоносности опасных заболеваний при возделывании этой культуры. На делянках второго порядка площадью 0,03 га определялась эффективность допосевной обработки семян зерновой кукурузы разными формами природного минерала – бишофита в сравнении с необработанным ими семенами. Изучались варианты: а) контроль (без обработки семян); б) инкрустация их рабочим раствором бишофита (15 % рабочий раствор); в) использование наноструктурированного препарата (бишокупр – 15 %). Естественный бишофит является опрессованым под высоким давлением вышележащих слоев породу, при растворении который образуется смесь комплекса солей и порядка 25 значимых для растений макро- и микроэлементов. При электрическом воздействии на раствор при-

родного бишофита с использованием медных электродов, создаются некоторые химические соединения, обладающие синергетическим эффектом при их взаимодействии, увеличивая тем самым обеззараживающую способность этого раствора. Созданный таким образом препарат насыщен ионами меди, наноструктурирован, который обозначен у нас бишокупром. Эти соединения применялись для предпосевной обработки семян с целью снижения и подавления основных болезней, и размер опытной делянки составил 0,01 га [2]. Остальная часть технологии возделывания кукурузы на зерно была подобной и включала в себе элементы испытанной агротехники (внесение полного минерального удобрения в расчетном количестве на заданный средний урожай в 50 ц/га зерна и составила N<sub>70</sub>P<sub>50</sub>K<sub>40</sub>, применение гербицида титус 40 г/га + дианат 400 мг/га и других химических средств защиты по мере необходимости). В опытах высевали гибрид Газель. Результаты определения поражаемости растений кукурузы основными болезнями при обработке семян бишофитом представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты предпосевной обработки семян зерновой кукурузы видами бишофита при различной основной подготовки черноземной почвы в среднем за 2023–2024 гг.

Варианты	Общепринятая (0,25-0,27 м)			Внедряемая (до 45 м)		
	Урожай зерна, т/га	Прибавка урожая		Урожай зерна, т/га	Прибавка урожая	
		т/га	%		т/га	%
Контроль (без обработки)	5,09	–	–	5,56	–	–
Бишофит	5,52	0,43	8,4	6,04	0,48	8,6
Бишокупр	6,30	1,21	23,8	6,83	1,27	22,8

Различия по величине урожая зерна кукурузы по годам исследования (2023 и 2024) было небольшим и в среднем за 2 года на варианте с общепринятой обработкой на контроле составила 5,09 т/га, а внедряемой с углублением до 45 см – 5,56 т/га. По этим двум обработкам бишокупр увеличивал сбор зерна на 22,8–23,8% относительно контрольного варианта и его величина достигла 6,30 и 6,83 т/га зерна соответственно. Поражаемость растений кукурузы основными болезнями, такими как пузырчатая и пыльная головни, плесневение семян и другими, оказалась наибольшей при отваль-

ной обработке, что примерно в 1,5 раза больше по сравнению с глубокой обработкой, что объясняется наличием большого количества инфекционного начала на поверхности почвы. Такая обработка снижала уровень сохранности инфекции. Однако использование как обычного биофита, так и улучшенной его структуры, обеспечивало меньшее проявление этих заболеваний в среднем за годы наблюдений.

Таким образом следует обозначить, что применение данного природного минерала в различных его формах, обеспечивает более рациональному потреблению почвенного влаги растениями и увеличивает их иммунитет к неблагоприятным метеорологическим условиям и воздействию заболеваний и что сказывается на сборах зерна этой культуры

#### **Список использованной литературы**

1. Москвичев, А.Ю. Зерновая продуктивность кукурузы в связи с различными видами основной обработки черноземной почвы и применением средств химизации в условиях Волгоградской области / А.Ю. Москвичев, С.В. Еремин, А.П. Дубровин, К.П. Рябухин // Известия Нижневолжского агрониверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2012. – № 4 (28). – С. 35–41.
2. Москвичев, А.Ю. Влияние агрохимикатов на продуктивность кукурузы на зерно при различной основной обработке черноземной почвы Волгоградской области / Материалы региональной научно-практической конференции «Интеграционные процессы в науке, образовании и аграрном производстве – залог успешного развития АПК» / А.Ю. Москвичев, С.В. Еремин, А.П. Дубровин // ИПК ФГОУ ВПО ВГСХА «Нива», Волгоград, 2011. – С. 115–118.

УДК 633.854.78

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ГИБРИДОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА НА ЧЕРНОЗЕМНЫХ ПОЧВАХ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**О.В. Резникова, канд. с.-х. наук, доцент,**

**А.Н. Сарычев, канд. с.-х. наук, доцент,**

**Н.А. Задорожная, магистрант,**

**Р.Г. Задорожный, магистрант**

**ФГБОУ ВПО «Волгоградский ГАУ»,**

**г. Волгоград, Российская Федерация**

**Аннотация.** Получены результаты исследований по применению регуляторов роста при возделывании гибридов подсолнечника на черноземных почвах Волгоградской области. Установлено, что их применение обеспечивает повышение урожайности подсолнечника на 6,7–7,42%.