

## ХИМИЧЕСКИЕ МЕРЫ БОРЬБЫ С ПУЗЫРЧАТОЙ ГОЛОВНЕЙ НА КУКУРУЗЕ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.В. Гринько, канд. с.-х. наук

Т.И. Пасько, ст. науч. сотр.

Федеральный Ростовский аграрный научный центр  
(Россия, п. Рассвет)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10080

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследований по испытанию протравителей на кукурузе против пузырчатой головни. Применение протравителей на кукурузе обеспечило значительно меньшее количество пораженных растений пузырчатой головней кукурузы, которое варьировало от 0,8% на варианте Максим XL, КС, до 3,1% на варианте Витавакс 200 ФФ, ВСК. Расчет экономической эффективности протравителей на кукурузе показал значительное преимущество варианта с применением Максим XL, КС - 1 л/т. Условно-чистый доход на этом варианте опыта составил в отчетном году 4522,4 руб/га при рентабельности 183,1%.

**Ключевые слова:** кукуруза, болезни, пузырчатая головня, пораженность, урожайность, условно-чистый доход.

Кукуруза является одной из важнейших культур в мире. Однако ее урожайность подвержена значительным колебаниям. Снижению урожайности кукурузы способствует ее слабая устойчивость к комплексу болезней, одной из которых является пузырчатая головня, которая не только снижает урожай (потери могут достигать 100%), но и делает несъедобным корм из зараженной кукурузы. Одним из основных приемов борьбы с болезнями кукурузы является протравливание семян.

Препараты, используемые для обработки семян, защищают от поражения не только семена, но и проростки, всходы и растения в начальный период их развития. Это не только более предпочтительный с экологической точки зрения метод, но и экономически оправданный. Так, в России стоимость сохраненного урожая кукурузы от применения протравителей в 2012 г., по данным ВНИИЗР, составила 19,3 млрд руб. [1].

В литературе встречаются работы ученых по химическому методу борьбы с заболеваниями кукурузы. Так, Ю.В. Герасименко [2] оценивал влияние предпосевной обработки семян препаратом ТМТД плюс, КС на урожайность гибридов кукурузы при раннем сроке сева. Преимуществами

этого препарата являются повышение иммунитета растений и увеличение силы роста семян за счет действия содержащегося в нем регулятора роста (иммуномодулятора) и высокая биологическая активность вследствие синергетического эффекта компонентов [2].

М. Койшыбаев и М. Байжанова [3] показали, что Максим XL, КС за счет стимулирующего действия повышает урожайность зерна на 16,6%, увеличивая вес одного початка, энергию прорастания, полевою всхожесть и снижая число плесневелых и пораженных пузырчатой головней семян. Было показано и стимулирующее действие препарата на вегетативный рост растений и формирование урожая, высоту растений, массу намолоченного с одного початка зерна, вес 1000 зерен.

Биометод же в борьбе с головневыми болезнями неэффективен – доказательством тому служат многочисленные отрицательные результаты экспериментов, проведенных в разных регионах России [4].

В этой связи для стабилизации урожайности кукурузы и повышения эффективности защитных мероприятий против основных болезней культуры испытания протравителей в Ростовской области являются весьма актуальными.

**Материалы и методы исследований.** Опыты по изучению эффективности протравителей проводили в 2018 году в ФГБНУ ФРАНЦ в Ростовской области на поле агрохимии и защиты растений.

Гибрид кукурузы – Делитоп. Площадь делянки – 100 м<sup>2</sup>. Повторность четырехкратная. Расположение делянок рендомизированное. В ходе проведения исследований руководствовались известными методиками при проведении испытаний пестицидов [5].

Для протравливания семенного материала кукурузы использовали препараты различных химических классов: ТМТД, ТПС (400 г/л тирам) – 4 л/т; Витавакс 200

ФФ, ВСК (200 г/л карбоксин + 200 г/л тирам) – 2,5 л/т; Максим XL, КС (10 г/л мефеноксама + 25 г/л флудиоксанила) – 1 л/т

**Результаты исследований.**

Результаты проведенных исследований показали, что применение протравителей на кукурузе обеспечило значительно меньшее количество пораженных растений пузырчатой головней кукурузы, которое варьировало от 0,8% на варианте Максим XL, КС, до 3,1% на варианте Витавакс 200 ФФ, ВСК. Полевая всхожесть на вариантах опыта была выше по сравнению с контролем и колебалась от 90 % на варианте Витавакс 200 ФФ, ВСК до 94% на варианте Максим XL, КС (таблица 1).

Таблица 1. Эффективность протравителей на кукурузе против пузырчатой головни

Вариант	Повторность	Полевая всхожесть, %	Кол-во пораженных растений, %	Урожайность, ц/га	Прибавка	
					ц/га	%
Витавакс 200 ФФ, ВСК (200 г/л карбоксин + 200 г/л тирам) – 2,5 л/т	1	88	2,7	25,8	3,4	15,3
	2	92	3,9	24,1		
	3	91	2,3	27,4		
	4	89	3,4	24,7		
	<b>Сред</b>	<b>90</b>	<b>3,1</b>	<b>25,5</b>		
ТМТД, ТПС (400 г/л тирам) – 4 л/т	1	91	2,1	26,4	5,7	25,7
	2	90	1,4	27,6		
	3	92	1,9	29,3		
	4	91	2,1	27,8		
	<b>Сред</b>	<b>91</b>	<b>1,9</b>	<b>27,8</b>		
Максим XL, КС (10 г/л мефеноксама + 25 г/л флудиоксанила) – 1 л/т	1	93	0,7	30,3	8,7	39,5
	2	94	1,1	32,4		
	3	92	0,5	31,4		
	4	95	0,9	29,3		
	<b>Сред</b>	<b>94</b>	<b>0,8</b>	<b>30,8</b>		
Контроль (без протравителя)	1	87	9,3	23,1		
	2	86	8,9	21,1		
	3	87	6,7	21,8		
	4	84	7,4	22,4		
	<b>Сред</b>	<b>86</b>	<b>8,1</b>	<b>22,1</b>		
НСР005					2,7	

Кроме того применение протравителей обеспечило в отчетном году математически достоверную прибавку урожая на всех вариантах опыта, среди них наибольшая составила 8,7 ц/га или 39,5%, по сравнению с контролем

Расчет экономической эффективности протравителей на кукурузе показал значительное преимущество варианта с применением Максим XL, КС - 1 л/т. Условно-чистый доход на этом варианте опыта составил в отчетном году 4522,4 руб/га при рентабельности 183,1% (таблица 2)

Таблица 2. Экономическая эффективность протравителей на кукурузе

Вариант	Стоимость сохр. урожая, руб/га	Общие затраты на применение протравителя, руб/т	Условно-чистый доход, руб/га	Рентабельность, %	Окупаемость, руб/руб
Витавакс 200 ФФ, ВСК– 2,5 л/т	2720,0	1875	845,0	31,1	0,45
ТМТД, ТПС– 4 л/т	4538,0	2720	1818,0	66,8	0,67
Максим XL, КС - 1 л/т	6992,4	2470	4522,4	183,1	1,83

Наименее рентабельным оказалось применение протравителя Витавакс 200 ФФ, ВСК, с нормой расхода 2,5 л/т. Условно-чистый доход на этом варианте составил 845,0 рублей /га при рентабельности 31,1%.

#### Выводы.

1) Пыльная головня кукурузы является серьезным вредоносным объектом на ку-

курузе и при массовом поражении может снижать урожайность культуры свыше 30%.

2) В условиях Ростовской области наиболее эффективен оказался препарат Максим XL, КС, обеспечивший в отчетном году прибавку урожая зерна кукурузы 8,7 ц/га зерна кукурузы и величину условно-чистого дохода 4522,4 руб/га.

#### Библиографический список

1. Агибалова В.С. Протравители семян кукурузы / В.С. Агибалова // Защита и карантин растений, 2015 - № 2. - С. 16-17.

2. Герасименко В.Ю. Применение протравителя семян ТМТД плюс, содержащего регулятор роста, в технологии сверхраннего посева кукурузы // Сельскохозяйственная биология, 2007 - № 3 - С. 101–105.

3. Койшибаев М., Байжанова М. Болезни кукурузы в Казахстане // Защита и карантин растений, 2011 - № 10 - С. 18–21.

4. Тютчев С.Л. Обработка семян фунгицидами и другими средствами оптимизации жизни растений. – СПб: ООО «ИЦ защиты растений», 2006 – 248 с.

5. Методические указания по регистрационным испытаниям фунгицидов в сельском хозяйстве. – Санкт-Петербург, 2009. – 378 с.

## CHEMICAL MEASURES TO CONTROL BUBBLE SMUT ON CORN IN THE ROSTOV REGION

**A.V. Grinko**, *candidate of agricultural sciences*

**T.I. Pasko**, *senior research fellow*

**Rostov state university federal agricultural research centre  
(Russia, Rassvet)**

**Abstract.** *The article presents the results of research on the testing of protectants on corn against bubble smut. Applying protectants on corn provided significantly fewer infected plants bubble smut of corn, which ranged from 0.8% on option Maxim XL, CS, to 3.1% at the option of Vitavaks 200 FF, VSC. Calculation of economic efficiency of protectants on maize showed a significant advantage of the variant with application of Maxim XL, COP 1 l/t. Conditionally net income in this variant amounted to in the reporting year 4522,4 RUB/ha with profitability 183,1%.*

**Keywords:** *corn, disease, bubble smut, affection, yield, conditionally net income.*