

8. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

УДК 632.954:581.1:633.15

ВЛИЯНИЕ ГЕРБИЦИДА ЛЮМАКС НА ФОТОСИНТЕЗ, РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ КУКУРУЗЫ

Аутко А. А., Таранда Н. И., Бейтюк С. Н., Дорошкевич Е. И.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В настоящее время применяемые технологии возделывания сельскохозяйственных культур сопровождаются интенсивной гербицидной нагрузкой, которая оказывает влияние и на культурные растения, ингибируя процессы фотосинтеза в них. В то же время гербициды оказывают влияние на микрофлору почвы, способны накапливаться как в почве, так и в производимой продукции.

Целью нашей работы было изучение возможности снижения на 20 % минимально рекомендуемой дозы гербицида Люмакс в посевах кукурузы за счет применения этого препарата в баковых смесях с органоминеральными удобрениями и регуляторами роста, для чего были использованы два варианта баковых смесей.

Исследования проводились в ОАО «Василишки» Щучинского района в 2022 г. и 2023 г. Почва опытного участка дерново-подзолистая, супесчаная, развивающаяся на пылевато-песчаных суглинках. Агрохимическая характеристика почвы: рН в КСІ – 6,5, гумус – 2,04 %, P_2O_5 – 656 мг/кг, K_2O – 222 мг/кг, СаО – 1524, MgO – 322, В – 1,11, Cu – 7,0, Zn – 14,5, Mn – 0,5 мг/кг почвы. Площадь опытных делянок в 2022 году была 44,8 м², в 2023 – 33,6 м².

Исследования проведены при поддержке БРФФИ.

При применении гербицида Люмакс в дозе 3,0 л/га на кукурузе в фазе 7-8 листьев площадь листьев составляла 30,1 дм². При внесении баковой смеси Экосил 0,06 л/га + Экогум ФК 0,7 л/га с гербицидом Люмакс 2,5 л/га площадь листьев возросла на 21,3 %, а при использовании баковой смеси гербицида Люмакс 2,5 л/га с Гидрогуматом Калия 1,0 л/га – на 20,6 %. Содержание хлорофилла в листьях при применении баковой смеси с Экосил 0,06 л/га + Экогум ФК 0,7 л/га возрастало на 19,9 %, а при применении баковой смеси Люмакс 2,5 л/га с Гидрогуматом Калия 1,0 л/га – на 15,1 %.

В начальный период роста и развития кукурузы после обработки посевов гербицидом и баковыми смесями через 6 и 12 дней оценивался

рост и развитие растений путем измерения высоты, массы корней, надземной части и растения в целом (таблица). Здесь же приведены результаты продуктивности кукурузы.

Таблица – Влияние гербицида Люмакс и его баковых смесей на высоту и массу растений через 6 и 12 дней после обработки, урожайность зерна кукурузы, среднее за 2022-2023 гг.

Варианты опыта	Высота растений, см		Масса растений, г		Урожайность, ц/га
	6 дней	12 дней	6 дней	12 дней	
1. Люмакс 3 л/га	38,5	60,6	17,2	36,6	110,1
2. Люмакс 2,5 л/га Экосил 0,06 л/га Экогум ФК 0,7 л/га	42,3	75,1	22,9	47,2	123,4
3. Люмакс 2,5 л/га Гидрогумат Калия 1 л/га	43,3	73,0	22,7	50,5	121,7
НСР 05	2,46	3,43	2,08	4,56	7,83

Отмечено снижение всех биометрических показателей роста и развития кукурузы в начальный период после обработки гербицидом по отношению к вариантам, где для уничтожения сорной растительности применялись баковые смеси. При снижении дозы гербицида Люмакс до 2,5 л/га и применении его в баковых смесях с органоминеральными удобрениями и регуляторами роста в первые 6 дней после обработки наблюдалось увеличение высоты растений на 3,8 и 4,8 см, или на 9,9 и 12,5 %, масса корней – на 40 %, а масса растения – на 32-33 %. Действие внесенных в баковых смесях компонентов Экосил 0,06 л/га + Экогум ФК 0,7 л/га и Гидрогумат Калия 1,0 л/га было практически равнозначным по влиянию на биометрические показатели растений кукурузы.

Проведенный анализ роста и развития растений через 12 дней после обработки показал, что при снижении дозы гербицида до 2,5 л/га в составе баковой смеси с Экосил и Экогум ФК, а также в баковой смеси с Гидрогуматом Калия высота растений соответственно составила 75,1 и 73,0 см, или была на 24-20 % выше, а масса одного растения – 47,2 и 50,54 г, или на 30 и 38 % больше, чем при внесении Люмакс в минимально рекомендуемой дозе 3,0 л/га.

Ингибирующее действие гербицида сохранялось и через месяц после обработки. Развитие растений в зависимости от внесенного гербицида и его баковых смесей отразилось на урожайности зерна кукурузы, которая в среднем за два года составила 110,1 ц/га при внесении минимально рекомендуемой дозы 3,0 л/га гербицида Люмакс, а при использовании его сниженной дозы 2,5 л/га в баковых смесях с Экосил и Экогум ФК 123,4 ц/га и с Гидрогумат Калия – 121,7 ц/га. Таким образом, применение сниженной на 20 % дозы Люмакса в составе баковых смесей оказало положительное влияние на продуктивность кукурузы.

ВЛИЯНИЕ СООТНОШЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ АГРОЦЕНОЗА НА КОНКУРЕНТНУЮ СПОСОБНОСТЬ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР

Бабич Б. И., Макаро В. М., Гавриков С. В.

РУП «Гродненский зональный институт растениеводства НАН Беларуси»
г. Щучин, Республика Беларусь

Альтернативными источниками перспективного сырья для корма могут быть такие культуры, как сорго сахарное, суданская трава, африканское просо, амарант, редька масличная. Сорговые культуры характеризуются засухоустойчивостью, высокой урожайностью, а их растительная масса богата сахарами, амарант – высоким содержанием в получаемом корме белка, который по питательности приближается к комбикормам и таким бобовым травам, как люцерна, клевер, эспарцет [1].

Включение в кормовые составы представленных выше культур позволит наряду с созданием травостоев, имеющих высокую пластичность к неблагоприятным погодным условиям, обеспечивать получение корма с оптимальными качественными показателями для кормления сельскохозяйственных животных.

Целью исследований являлось установление влияния соотношения и набора компонентов агроценоза на продуктивную конкурентоспособность растений и биологическую эффективность возделывания смешанных сообществ.

Место проведения исследований – опытное поле РУП «Гродненский зональный институт растениеводства НАН Беларуси». Почва опытного участка дерново-подзолистая супесчаная, подстилаемая с глубины 0,7 м моренным суглинком. Агрохимическая характеристика пахотного слоя: рН – 5,5-5,9, гумус – 1,17-1,20 %, содержание P_2O_5 – 223-240 и K_2O – 232-250 мг/кг почвы.

Схема опыта включала 16 вариантов. Нормы высева компонентов при создании кормовых ценозов устанавливались из расчета 100 %, 75 %, 50 % и 25 % от нормы высева в чистом виде. Нормы высева сорго сахарного, африканского проса в чистом виде при 100 % посевной годности составили 1,0 млн. всхожих семян/га, суданской травы – 2,0 млн. всхожих семян/га, амаранта кормового – 5,0 млн. всхожих семян/га.

Минеральные удобрения в исследованиях применялись в дозе $N_{70}P_{60}K_{90}$ в виде карбамида, суперфосфата аммонизированного и хлористого калия.

На фоне 50 % нормы высева всех компонентов коэффициент продуктивной конкурентоспособности сорговых и просовидных культур