

Совместное применение двух изучаемых факторов оказалось эффективнее, чем одного. При совместном действии минеральных и органических удобрений ($N_{30}P_{30}K_{30}$ + биогумус, 3 т/га) дополнительный урожай составил 1,3 т/га.

Улучшение пищевого режима растений позволило получить дополнительный урожай зерна кукурузы. Наибольшая прибавка урожая 2,0 т/га получена в варианте $N_{30}P_{30}K_{30}$ + биогумус, 3 т/га.

На качество зерна значительное влияние оказывают почвенные условия и удобрения, в связи с тем, что внесение удобрений позволяет изменять химический состав зерна.

Минеральные и органические удобрения повышают урожайность зерновых культур и улучшают его качество. Применение азотно-фосфорно-калийных удобрений, биогумуса повлияло на содержание белка в зерне кукурузы.

Внесение биогумуса, 6 т/га способствовало увеличению содержания белка в зерне на 0,6 %. Применение $N_{60}P_{60}K_{60}$ позволило увеличить содержание белковых веществ на 1,3 %. При комплексном действии органических и минеральных удобрений белка было больше на 0,9 % в сравнении с контролем.

Заключение. Таким образом, комплексное применение биогумуса и минеральных удобрений (при внесении половинных норм) было более эффективным по сравнению с отдельным внесением полной нормы биогумуса и минеральных удобрений. Это позволило получить наиболее высокий дополнительный урожай зерна кукурузы.

Список использованной литературы

1. Будков С.В., Кравченко Р.В. О применении биогумуса в технологиях возделывания кукурузы в условиях Ставропольской возвышенности // Сельскохозяйственная биология, 2007, №3. – С. 92–95.

УДК 631.95: 629.783.3

РОЛЬ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ В РЕГУЛИРОВАНИИ СТРУКТУРЫ СОРНОГО КОМПОНЕНТА АГРОФИТОЦЕНОЗА САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

В.А. Николаев, канд. с.-х. наук, доцент,

Л.И. Щигрова, аспирант, М.А. Воронов, аспирант

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет –

МСХА имени К.А. Тимирязева», г. Москва, Россия

shchigrova@mail.ru

Аннотация: Рассмотрены пути совершенствования технологий возделывания сахарной свеклы в севооборотах. Дана сравнительная оценка применения двух

повсходовых гербицидов с разным действующим веществом на посевах сахарной свеклы.

Ключевые слова: сахарная свекла, севооборотное звено, предшественник, сорняк, гербицид.

Введение. Результаты многочисленных исследований, проведенных в различных почвенно-климатических зонах, показали, что севооборот является мощным фактором снижения засоренности посевов и повышения урожайности сельскохозяйственных культур [2,3].

Однако, часто одними агротехническими средствами не удается справиться с засоренностью полей, поэтому применение гербицидов становится неизбежным, то есть применение последних с экономической и экологической позиций целесообразно тогда, когда возможности агротехники уже исчерпаны [1].

В опыте изучались следующие севооборотные звенья: 1 – зернобобовые – озимая тритикале – сахарная свекла; 2 – кукуруза на зерно – ячмень – сахарная свекла, с применением гербицидов – Бетанал 22 (1,5л/га) и Селектор – 0,3 л/га).

Результаты исследований. Основная часть сорного компонента в посевах сахарной свеклы была представлена яровыми поздними: просо куриное, щирца запрокинутая, щетинник зеленый, и яровыми ранними: марь белая, пикульник заметный, дымянка лекарственная. Из многолетних сорняков встречались в основном корнеотпрысковые: вьюнок полевой, осот полевой.

Статистическая обработка результатов исследований по преобразованным данным (табл.1) позволяет установить следующие закономерности. Наибольшая засоренность по сумме сорной растительности, в том числе по биологическим группам, установлена по ячменю.

Между количеством многолетних сорняков по ячменю и тритикале выявлены существенные различия (4,4 шт./м² и 5,5 шт./м², НСР₀₅ – 3,78).

Таблица 1. Формирование биологических групп сорного компонента агрофитоценоза сахарной свеклы, шт./м² (по фактору – предшественник).

Вариант	Биологическая группа сорной растительности			
	яровые ранние	яровые поздние	многолетние	Всего
ячмень	5,4	2,8	4,4	12,6
озимая тритикале	1,6	4,9	5,5	12,0
НСР ₀₅	2,5	1,6	3,78	5,5

При чередовании культур в I-ом севооборотном звене количество и удельный вес в сорно-полевом сообществе проса куриного составляли соответственно 12 шт/м² и 18,5 %, а во II-ом – 16 шт/м² и 12,7 %. Такая же тенденция наблюдается по засоренности марью белой (табл.1).

Таблица 2. Состав сорной растительности в посевах сахарной свеклы до обработки гербицидом, шт./м²

Видовой состав сорняков	Количество сорняков, шт/м ²	
	I-севооборотное звено	II-севооборотное звено
<u>Однолетние :</u> Просо Куриное (<i>Echinochloa crusgalli</i>)	12	16
Марь белая (<i>Chenopodium album</i>)	16	21
Пикульник заметный (<i>Galeopsis tetrahit</i>)	–	19
Дымянка лекарственная (<i>Fumaria officinalis</i>)	–	14
Щирица запрокинутая (<i>Amaranthus retroflexus</i>)	20	12
Щетинник зеленый(<i>Setaria viridis</i>)	17	–
<u>Многолетние :</u> Молочай пругевидный (<i>Euphorbia virgata</i> Waldst. Et. kit)	15	–
Вьюнок полевой (<i>Convolvulus arvensis</i>)	32	12
Осот полевой (<i>Sonchus arvensis</i>)	8	25
Полынь горькая (<i>Artemisia</i> sp.)	–	7
Итого:	120	126

Максимальное количество многолетних сорняков (вьюнок полевой) встречалось в I-ом севооборотном звене – 32 шт./м², при этом во II-ом наибольшее распространение получило осот полевой – 25 шт./м².

Применение на посевах сахарной свеклы препаратов Бетанал-22 (1,5л/га) и Селектор (0,3л/га) позволили снизить численность сорняков, как в I-ом, так и во II-ом севооборотном звене со 120 до 39 шт./м² и со 126 до 35 шт./м² соответственно (табл. 2, 3).

Таблица 3. Засоренность посевов после обработки гербицидами шт./м²

Видовой состав сорняков	Количество сорняков, шт/м ²	
	I-севооборотное звено	II-севооборотное звено
<u>Однолетние :</u> Просо Куриное (<i>Echinochloa crusgalli</i>)	6	6
Марь белая (<i>Chenopodium album</i>)	4	7
Щирица запрокинутая (<i>Amaranthus retroflexus</i>)	6	4
Щетинник зеленый(<i>Setaria viridis</i>)	6	
<u>Многолетние :</u> Молочай прутьевидный (<i>Euphorbia virgata</i> Waldst. Et. kit)	5	-
Вьюнок полевой (<i>Convolvulus arvensis</i>)	12	8
Осот полевой (<i>Sonchus arvensis</i>)	–	10
Итого:	39	35

Наибольшая эффективность гербицидов проявилась на однолетние двудольные сорняки (марь белая, щирица запрокинутая) и многолетние двудольные (вьюнок полевой, осот полевой).

Так как двудольные растения имеют открытую точку роста на верхушке стебля, крупные, расположенные горизонтально листья, которые в большинстве случаев не покрыты восковым налётом, что способствовало лучшему проникновению гербицидов в растение.

Вывод. 1. Установлено, что в посевах сахарной свеклы в звене севооборота с озимой тритикале количество сорняков на 5,1 % было меньше, по сравнению с II-ым севооборотом, где предшественником является ячмень. 2. Для улучшения фитосанитарной обстановки в посевах сахарной свеклы необходимо применение химических средств защиты. Наибольшая эффективность Бетанала 22 проявилась по однолетним сорнякам – 79,0 %, а по многолетним эффективнее – 69,0 % был гербицид Селектор.

Список использованной литературы

1. Ларионов Г.И. Гербициды в борьбе сорняками в посевах сельскохозяйственных культур. Учебное пособие. – Абакан, 1999. – 61 с.
2. Лошаков В.Г. Севооборот и плодородие почвы. – М. : Изд. ВНИИА, 2012. – С. 282.

3. Лошаков В.Г., Иванов Ю.Д., Николаев В.А. Влияние севооборота на засоренность посевов и агрофизические свойства дерново-подзолистой почвы. Докл. ТСХА, вып. 276, 2004. – С. 116.

УДК 656.073.9

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ЗАТРАТ НА ТЕХНИЧЕСКИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ КАЧЕСТВ ПРИ СМЕШАННЫХ ПЕРЕВОЗКАХ С.-Х. ГРУЗОВ

Е.А. Криштанов¹, канд. техн. наук, доцент,

А.И. Фомичев¹, канд. техн. наук, доцент,

А.А. Устинов¹, соискатель,

В.Б. Ловкис², канд. техн. наук, доцент

¹ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация,

²УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь

dekanazam@mail.ru; dekanat_amf@bsatu.by

Аннотация: В работе приводятся материалы теоретических и практических исследований обеспечения основной цели производственной логистики – решения задач планирования, организации и оперативного управления движением материального потока не только на основном производстве, но и во вспомогательном и обслуживающем процессах агропредприятия. Процесс повышения эффективности работы технических логистических систем агропредприятия направлен, в первую очередь, на следующие мероприятия: сокращение длительности производственного цикла; отход от максимизации загрузки производственных мощностей.

Abstract: The work presents the materials of theoretical and practical research to ensure the main goal of industrial logistics – solving the problems of planning, organizing and operational management of the flow of material flow not only in the main production, but also in the auxiliary and servicing processes of the agro-enterprise. The process of increasing the efficiency of the technical logistic systems of the agro-enterprise is aimed, first of all, at the following measures: reduction of the duration of the production cycle; a departure from the maximization of capacity utilization.

Ключевые слова: производственная логистика; смешанные перевозки; сельскохозяйственные грузы; оптимизационная модель управления.

Keywords: production logistics; mixed transport; agricultural cargo; optimization management mode.

Введение. Перевозки с.-х. грузов в одних случаях обеспечивают своевременную подготовку производственных процессов в с.-х. производстве, в других – их непрерывное и качественное осуществление.

Результатом производства той или иной с.-х. культуры является урожай, тогда, когда результатом труда автотранспорта, привле-