

АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛИВИДОВОЙ СМЕСИ ОДНОЛЕТНИХ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР

Линьков В.В., к.с.-х.н., linkovvitebsk@mail.ru

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Проведённые производственные исследования создания инновационной поливидовой (вико-овсяно-мальвовой) смеси однолетних кормовых культур показали высокие возможности повышения уровня рентабельности производства кормов.

Ключевые слова: поливидовая смесь; биоразнообразие, экономическая эффективность.

Введение. Древнее земледелие Шумеров на пороге своего зарождения начало развиваться, применяя два равновеликих организационно-управленческих подхода: использование биоразнообразия растительного и животного мира (в их возможности совершенствования и неповторимости взаимодействия), позволяющее стабилизировать вариабельность природно-климатических факторов и, осуществить совершенствование элементов природы, контролируемое и расширяемое благодаря антропогенной деятельности человека [5, 12]. Современное сельскохозяйственное производство использует такие же подходы, основанные на развитии и взаимодействии техногенеза и биогенеза, приводящие к улучшению производственно-экономических показателей аграрной сферы при создании высокоэффективных агросистем [1–11, 13–15]. В связи с этим, представленные на обсуждение исследования по организации рациональных направлений формирования трёхкомпонентной смеси однолетних кормовых культур (вико-овсяно-мальвовой) являются актуальными, востребованными практически во всех крупнотоварных сельскохозяйственных предприятиях отрасли.

Материал и методика исследований. Цель исследований заключалась в определении наиболее эффективного агротехнологического подхода в создании поливидовой смеси однолетних агрокультур, впоследствии используемой для получения зерносилоса – важного и недорогого компонента кормового рациона для коров дойного стада. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: проводились многолетние исследования (2009–2020 г.г.) по подбору компонентов поливидовой смеси однолетних кормовых культур, во взаимосвязи с их кормовой ценностью для кормления коров дойного стада; осуществлялись производственные опыты в условиях крупнотоварного агропредприятия ОАО «Возрождение» Витебского района; проводилась обработка опытных данных и их интерпретация. Методика опытов общепринятая. В методологии исследований применялись методы анализа, синтеза, сравнений, прикладной математики.

Результаты исследований и их обсуждение. На рисунке 1 показаны важнейшие элементы получения эффективной кормосмеси.

Из рисунка 1 хорошо видно, что возделывание представленной смеси однолетних кормовых культур предполагает активное включение саморегуляторных возможностей вики, овса и мальвы курчаволистной, формирующихся в условиях не простого биоразнообразия видов представленных растений, а в антропогенно-регулируемых параметрах создаваемой кормосмеси.

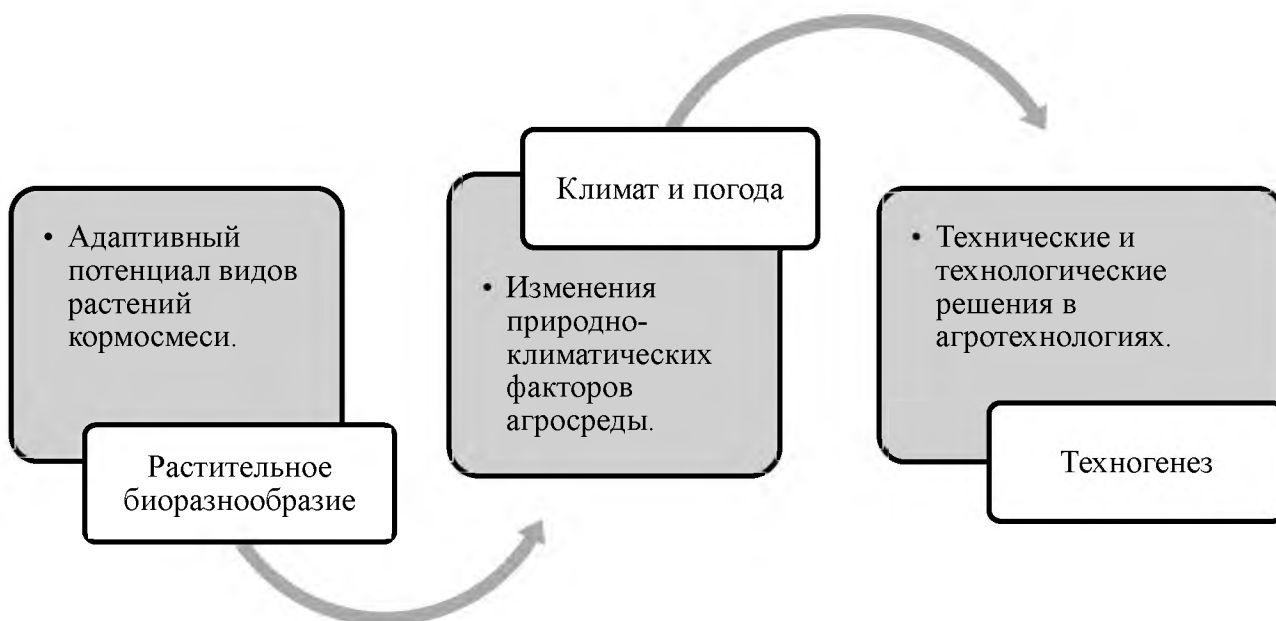


Рисунок 1 – Ключевые макрофакторные позиции формирования эффективной поливидовой вико-овсяно-мальвовой смеси (составлено с использованием источников [1, 2, 4, 6] и по новым собственным исследованиям)

В практическом плане был разработан оптимальный состав биомассы при уборке для формирования высокоэффективного зерносилоса для коров, соответственно вики яровой 23,0 %, овса посевного 60,0 % и мальвы курчаволистной 17,0 %, который может быть получен при высеве следующего количества всхожих семян на гектар: вики 1,3 млн., овса 3,7 млн., мальвы 0,9 млн. Кроме этого, были определены зоны оптимума использования агротехнологических подходов формирования отмеченной кормосмеси (создание смеси, формирование оптимальной плотности видового стеблестоя агрофитоценоза, получение заданных параметров видовых компонентов биомассы перед уборкой), выражающиеся следующим общим уравнением регрессии: $y = -397,05x^2 + 1635,3x - 1232,3$, при $R^2 = 1$. Данное уравнение характеризует представленную концепцию формирования кормосмеси, как актуальную в настоящее время для общепроизводственного техногенеза и биологических компонентов современного земледелия, но предполагающее некоторые изменения, которые могут быть связаны: с созданием специальных сортов анализируемых растений, обладающих высокой пригодностью для возделывания в виде трёхкомпонентной кормосмеси; развитием системы специализированных сельскохозяйственных машин и механизмов, способствующих улучшению подготовки посевного материала (инокуляция, дражирование); системы посевных специализированных агрегатов для высева различных компонентов кормосмеси; кормоуборочной техники и машин для кормоприготовления. Производственные исследования показали, что в оптимизированном варианте данная кормосмесь позволяет достигать высокого уровня рентабельности её производства в 38,6 %.

Заключение. Таким образом, представленные для обсуждения материалы позволяют отметить, что использование научно-обоснованных агротехнологических подходов формирования поливидовой смеси однолетних кормовых культур заслуживают должного внимания и масштабного использования в сельскохозяйственном производстве.

Литература

1. Булахтина, Г. К. Особенности возделывания кормовых травосмесей в условиях аридной зоны Северного Прикаспия / Г. К. Булахтина, Н. И. Кудряшова // Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования : II Международная научно-практическая Интернет-конференция / Составление Н.А. Щербакова. – с. Солёное Займище : ФГБНУ «Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия», 2017. – С. 495–500.

2. Жученко, А. А. Адаптивное растениеводство (эколого-генетические основы). Теория и практика [Электронный ресурс] : в 3 т. / А. А. Жученко. – Москва : Агрорус, 2009. – Т. 2 : Биологизация и экологизация интенсификационных процессов как основа перехода к адаптивному развитию АПК. Основы адаптивного использования природных, биологических и техногенных ресурсов. – 1098 с.
3. Кадралиев, Д. С. Перспективы развития кормопроизводства Астраханской области / Д. С. Кадралиев, Е. Г. Кипаева, А. В. Гулин // Итоги и перспективы развития агропромышленного комплекса : материалы Международной научно-практической конференции / сост. Н.А. Щербакова. – с. Соленое Займище : ФГБНУ «ПАФНЦ РАН», 2019. – С. 46–49.
4. Линьков, В. В. Агробиологическая оптимизация агрономических, зоотехнических и экономических параметров поливидовой кормосмеси однолетних агрокультур (по материалам патента Республики Беларусь) / В. В. Линьков // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы : сборник научных трудов. – Агрономия. – Том 51. – Гродно : ГГАУ, 2020. – С. 72–81.
5. Линьков, В. В. Введение в прогрессивную агрономию : монография / В. В. Линьков. – Riga (EU) Mauritius : LAP LAMBERT Academic Publishing, 2018. – 167 с.
6. Линьков, В. В. Научно-практические рекомендации получения инновационного корма на основе трёхкомпонентной поливидовой смеси однолетних кормовых культур / В. В. Линьков, Н. П. Разумовский // Молочнохозяйственный вестник. – 2021. – № 1. – С. 54–70.
7. Лосев, Д. А. Поступление азота с биомассой бобовых культур в сидеральных парах / Д. А. Лосев, К. П. Сельков, В. Р. Олехов // Агротехнологии XXI века = Agrotechnologies of the XXI century : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 100-летию высшего аграрного образования на Урале (26-28 февраля 2019, Пермь). В 3 ч. Ч. 1. / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д. Н. Прянишникова»; редкол.: Э. Ф. Сатаев [и др.]. – Пермь : ИПЦ «Прокрость», 2019. – С. 163–166.
8. Марчук, О. Роль государственных программ развития агропромышленного комплекса в структуре национальной экономики Республики Беларусь / О. Марчук // Аграрная экономика. – 2015. – № 7. – С. 9–13.
9. Мудрых, Н. М. Действие удобрений на химический состав зерна овса / Н. М. Мудрых, В. Р. Ямалтдинова, Д. Г. Шишков // Агротехнологии XXI века = Agrotechnologies of the XXI century : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 100-летию высшего аграрного образования на Урале (26-28 февраля 2019, Пермь). В 3 ч. Ч. 1. / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д. Н. Прянишникова»; редкол.: Э. Ф. Сатаев [и др.]. – Пермь : ИПЦ «Прокрость», 2019. – С. 174–177.
10. Попков, Н. А. Эффективное животноводство – стратегия аграрной политики Беларуси / Н. А. Попков, И. А. Шейко // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. – 2016. – № 4. – С. 90–99.
11. Разумовский, Н. П. Кормосмеси для коров : приготовление и использование / Н. П. Разумовский // Наше сельское хозяйство. Ветеринария и животноводство. – 2017. – № 14. – С. 41–46.
12. Скорняков, С. М. От шумеров до наших дней / С. М. Скорняков. – Москва : Россельхозиздат, 1977. – 271 с.
13. Современные проблемы повышения эффективности функционирования АПК: вопросы теории и методологии / В. Г. Гусаков [и др.]; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск : Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2018. – 138 с.
14. Трушко, А. А. Трансгрессия признаков у гибридов овса посевного в селекции на про-

дуктивность // А. А. Трушко, С. П. Халецкий // Земледелие и селекция в Беларуси : сборник научных трудов / Земледелие и растениеводство. – РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию». – Минск : ИВЦ Минфина, 2019. – С. 325–332.

15. Шпаков, А. С. Системы кормопроизводства в специализированных животноводческих хозяйствах / А. С. Шпаков, В. Т. Воловик // Кормопроизводство. – 2020. – № 3. – С. 15–19.

УДК 635.012/635.042

ОРОШЕНИЕ ОГУРЦА ОТКРЫТОГО ГРУНТА В ПОЛЕВЫХ УЧАСТКАХ ЛПХ

Линьков В.В., канд. с.-х. н., доцент, e-mail: linkovvitebsk@mail.ru

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Проведённые исследования по возделыванию растений огурца в открытом грунте с использованием дополнительного орошения позволили установить высокую экономическую эффективность. При использовании поливной нормы за вегетацию 30 л/м², был получен наибольший уровень рентабельности производства зеленцов в 279,8 %.

Ключевые слова: возделывание огурца, открытый грунт, орошение, экономическая эффективность.

Огурец – одно из самых любимых лакомств большинства населения нашей планеты [3, 5, 7, 13, 19]. За последние несколько десятилетий возделывание огурца претерпело значительные изменения, так как появились и стали широко использоваться промышленные технологии тепличного земледелия и, очень сильно потеснили получение огурца в открытом грунте [1, 3, 5, 12, 14–20, 23, 24]. Возделывание огурца в открытом грунте резко сократилось вследствие значительного развития эпифитотий ложной мучнистой росы (пероноспороз), а также – вследствие очень сильных изменений природно-климатических условий в традиционных зонах произрастания [16, 18]. Тем не менее, посещая рынок в летнее время года, каждый покупатель сталкивается с удивительным явлением: летний огурец, полученный в открытом грунте практически в два раза стоит дороже, чем его тепличный аналог. Рыночное взаимодействие спроса и предложения показывает, что спрос на летний зеленец из открытого грунта есть, отображая ни с чем несравнимый вкус летнего огурца, полученного в естественных условиях его выращивания. Характерной особенностью производства огурца в открытом грунте является приверженность развития овощеводства данного направления не только среди крупнотоварных производителей, но и мелкотоварных, представляющих собой личные подсобных хозяйства населения (ЛПХ). Среди большого разнообразия ЛПХ в нашей стране широкое распространение приобрели домохозяйства полевого типа, оказывающиеся переходной формой между традиционными ЛПХ и крестьянскими (фермерскими) хозяйствами [3–6, 8, 20]. Именно такие полевые участки ЛПХ населения являются образцами производственного развития огурца в открытом грунте, объёмы получения которого могут регулироваться при помощи орошения. В связи с этим, представленные на обсуждение результаты исследований являются актуальными, затрагивающими большое количество населения, в пользовании которого находятся ЛПХ полевого типа и, среди сортиментного состава овощной продукции применяется получение огурца открытого грунта с использованием дополнительных поливов.

Цели и задачи исследований. Главная цель исследований заключалась в изучении особенностей орошения растений огурца в открытом грунте, произрастающих в условиях ЛПХ населения (полевого типа), позволяющих изыскать внутренние резервы производства. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: производились многолетние исследования различного сортового состава (районированных сортов) растений огурца, возделываемых с использованием дополнительного орошения; осуществлялась обработка полу-