

ческой зоны, отдельного района и хозяйства.

В связи с возрастающей дифференциацией хозяйств по уровню урожайности целесообразно расширить в каждом регионе набор рекомендуемых для возделывания сортов, указав условия, при которых они обеспечивают максимальную отдачу и экономический эффект. Только такое соотношение сортов позволит в максимальной степени использовать, имеющийся почвенно-климатический потенциал региона и будет способствовать дальнейшему росту урожайности зерновых и ее стабильности.

Литература

1. Неттевич Э.Д. Влияние условий возделывания и продолжительности изучения на результаты оценки сорта по урожайности // Вестник РАСХН. – 2001. – № 3. – С. 34–38.
2. Кононенко Л.А., Мельников В.И., Скотников П.В., Скотникова Л.П., Числова Л.С. Влияние производных янтарной кислоты на продуктивность озимой пшеницы // Зерновой хозяйство России. – 2010. – № 3 (9). – С. 9–16.
3. Зыкин В.А., Мешков В.В., Сапега В.А. Параметры экологической пластичности сельскохозяйственных растений, их расчет и анализ: Методические рекомендации. – Новосибирск, 1984. – 24 с.
4. Хангильдин В.В., Шаяхметов И.Ф., Мардамшин А.Г. Гомеостаз компонентов урожая зерна

и предпосылки к созданию модели сорта яровой пшеницы // Генетический анализ количественных признаков растений. – Уфа, 1979. – С. 5–39.

5. Животков Л.А., Морозова З.Н., Секатуева Л.И. Методика выявления потенциальной продуктивности и адаптивности сортов селекционных форм озимой пшеницы по показателю «Урожайность» // Селекция и семеноводство. – 1994. – № 2. – С. 3–7.

6. Удачин Р.А., Головаченко А.П. Методика оценки экологической пластичности сортов пшеницы // Селекция и семеноводство. – 1990. – № 2–6. – С. 2–6.

7. Алексеева Т.В., Кононенко Л.А., Пак Д.М. Программа для расчета критериев адаптивности и экологической устойчивости сельскохозяйственных культур // Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2007612109.

8. Гончаренко А.А. Об адаптивности и экологической устойчивости сортов зерновых культур // Вестник РАСХН. – 2005. – № 6. – С. 49–53.

9. Самофалов А.П. Изменение показателей стабильности урожайности сортов озимой пшеницы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2004. – № 3. – С. 41–43.

10. Бебякин В.М., Бамбышев У.С., Прокофьева А.В. Экологическая пластичность и устойчивость сортов озимой ржи по качеству зерна в различных погодных условиях // Сельскохозяйственная биология. – 1995. – № 5. – С. 45–51.

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

УДК 633.2:631.531.1

А.У. Павлюченко, канд. с.-х. наук;

Ю.И. Чевердин, д-р биол. наук,

ГНУ Воронежский НИИСХ им. В.В. Докучаева РАСХН

cheverdin@box.vsi.ru

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СЕМЯН МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ В УСЛОВИЯХ ЮГО- ВОСТОКА ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОЙ ЗОНЫ (ОБЗОР)

Показаны технологические приемы, направленные на повышение семенной продуктивности многолетних трав для условий Центрального Черноземья. Разработанные приемы направлены на максимальный учет биологических и видовых особенностей культуры.

These are shown technologic methods directed to production increase of perennial herbs seed for Central Blackearth conditions. Developed methods are aimed to maximum account of biologic and kind features of crop.

Ключевые слова: многолетние травы, бо-

бобовые, злаковые, сроки и способы посева, уход за посевами.

Key words: *perennial herbs, bean, cereal, terms and ways of sowing, care for seedling.*

Ключевой проблемой в создании прочной кормовой базы является ликвидация дефицита растительного белка. Многолетние травы не только обогащают корма переваримым протеином, но и представляют собой большую ценность по содержанию незаменимых аминокислот. Рост посевных площадей под многолетними травами серьезно сдерживается большим дефицитом в семенах, особенно люцерны.

Кроме того, возделывание люцерны сопряжено с серьезными трудностями вследствие заболевания ее карликовой кустистостью, что негативно отражается на урожайности и сохранении площадей под этой культурой. Поэтому расширение ассортимента кормовых культур за счет малораспространенных видов и интродукция новых трав с высокой продуктивностью позволит компенсировать недостаток семян традиционных культур. Ведущее место среди нетрадиционных культур принадлежит представителю дикорастущей флоры Кавказа – козлятнику восточному (галеге), характеризующемуся высокой биологической пластичностью и большой потенциальной продуктивностью.

Одним из самых существенных условий правильной организации семеноводства многолетних трав является научно обоснованная технология их возделывания.

Семенные посевы размещаются на специально выделенных участках с учетом специфических особенностей отдельных видов трав. Многолетние травы, наиболее требовательные к влаге, целесообразно размещать на орошаемых участках и пойменных землях, менее требовательные возделывают в полевых севооборотах и в выводном поле. Так, тимофеевку луговую целесообразно размещать на хорошо увлажненных почвах с высоким содержанием гумуса, овсяницу луговую и кострец безостый – на менее увлажненных почвах со средним плодородием, для ежи сборной и козлятника восточного непригодны почвы с высоким уровнем грунтовых вод.

Вновь закладываемые семенные посевы располагают на расстоянии не менее 800–1000 м от старовозрастных травостоев из-за опасности распространения болезней и вредителей. Пространственная изоляция одного сорта от другого должна составлять для злаковых трав не менее 400 м и 500 м – для бобовых, возврат на одно и то же поле – не менее чем через 5 лет.

Лучшими предшественниками для семен-

ников многолетних трав, под которые необходимо вносить 30–40 т/га навоза, являются черный и занятый пары, озимые и пропашные.

Основная обработка почвы включает: лушение стерни дисковыми луцильниками после зерновых культур на глубину 7–8 см, через две недели рыхлят на глубину 12–14 см плоскорезами в агрегате с катками с последующей зяблевой вспашкой на глубину 25–27 см после появления всходов сорняков. На сильно засоренных участках эффективны обработка розеток и всходов сорняков раундапом из расчета 2 л/га.

В качестве основного удобрения при вспашке и со второго года жизни растений в период осенней подкормки под семенники бобовой группы вносят по 60 кг д.в. фосфорно-калийных удобрений, а под злаковые травы добавляют поверхностно ранней весной по 45 – 60 кг/га минерального азота.

Предпосевная подготовка включает ранневесеннее боронование, культивацию и прикатывание почвы. Глубина культивации – 3–4 см для мелкосемянных трав и 4–5 см под покровной посев эспарцета. На пойменных рыхлых почвах предпосевную обработку можно свести только к боронованию тяжелыми боровами с выравниванием поверхности шлейфами. Для летнего посева многолетних трав почву культивируют несколько раз, уменьшая глубину с 8–10 см до 3–4 см. Не следует прикатывать посевы после выпадения обильных осадков или при повышенной влажности почвы.

Наиболее распространенными в регионе являются следующие сорта многолетних трав: люцерна желтая Павловская 7, люцерна пестрогибридная Павловская пестрая, Тамбовчанка, Вега 87, люцерна синеггибридная Воронежская 6; эспарцет Песчаный 1251, Песчаный 122, Павловский; клевер луговой Павловский 16; козлятник восточный Гале, Горноалтайский 87, Магистр, Тюменский, Бимболат; кострец безостый Моршанский 312, СНИИСХ 83 и Павловский 22/5; житняк ширококолосый Павловский 12; овсяница луговая Моршанская 1304, Моршанская 4 и Павловская; тимофеевка луговая Павловская; пырей бескорневищный Павловский.

Основные приемы подготовки семян многолетних бобовых трав к посеву являются: скарификация, протравливание, обработка молибденовыми препаратами и инокуляция. По нашим данным, проведение скарификации семян козлятника восточного повысило всхожесть семян на 15 – 20%. Обработку семян ризоторфином из расчета 1 кг на гектарную норму семян проводят непосредственно в день посева, совмещая с внесением 150 г молибде-

новокислового аммония.

Сроки и способы посева многолетних трав зависят от их биологических особенностей и наличия семян.

При возделывании злаковых трав и люцерны на семена применяют как весенние, так и летние сроки посева. Посев эспарцета лучше проводить весной под покров однолетних культур, козлятника – беспокровно.

Кострец безостый высевают широкорядным способом (45 – 70 см) с нормой высева 6–8 кг/га и рядовым с нормой высева 18–20 кг/га. Житняк ширококолосый эффективнее высевать рано весной сплошным рядовым способом и нормой высева 15 кг/га под покров ранних зерновых культур, при широкорядном посеве норма высева составляет 5–6 кг/га, для овсяницы луговой – соответственно 15 и 8 кг/га. Лучший результат дает посев по черному пару ежи сборной в начале августа с нормой высева 15 кг/га, при широкорядном – 6–7 кг/га всхожих семян. Норма высева тимофеевки луговой – 6–8 кг/га.

Посев овсяницы и тимофеевки луговой не представляется трудной задачей – любой высевающий аппарат подходит под эти культуры. В отличие от них семена костреца безостого трудно проходят через высевающие аппараты даже зернотравяных сеялок. В этом случае данную работу можно осуществлять двумя способами. Первый способ – смешивание семян с гранулированными сложными удобрениями, предварительно пропущенными через решето с отверстиями 2 мм. На гектарную норму семян добавляется 40–50 кг удобрений непосредственно в день посева. Второй способ – смешивание костреца безостого с семенами покровной культуры – ячменя, горохово-овсяной смеси на зеленый корм при весенних сроках сева.

Для уничтожения двудольных сорняков в период кущения (в фазе 3-х листьев) проводят обработку посевов гербицидами на основе 2,4-Д – октапон – 0,4–0,8 л/га, дикопур – 0,7–1,3 л/га.

Посевы семенников люцерны должны быть негустыми, с числом растений не более 70 штук на 1 м². Загущенные посевы следует разредить путем дискования. Семена лучше высевать без покрова с шириной междурядий 60–70 см и нормой высева 3–4 кг/га кондиционных семян. Размещают семенники люцерны на пологих южных и юго-восточных склонах около целинных и залежных земель или вдоль лесополос.

Клевер и эспарцет на семена высевают в ранневесенние сроки сплошным способом под покров ранних зерновых культур из расчета 8–

10 и 90–100 кг/га, при широкорядном – соответственно 5–6 и 45–50 кг/га.

Лучший способ посева козлятника восточного (галеги) широкорядный (45–60 см) с нормой высева 10 кг/га всхожих семян.

Житняк, ежу сборную, овсяницу луговую высевают на глубину 2–3 см, кострец безостый – 3–4 см, тимофеевку луговую, люцерну, козлятник восточный – 2 см, клевер луговой – 2,0–2,5 см, эспарцет – на 4–6 см.

На посевах бобовых трав основными способами борьбы с сорняками являются их подкашивание, которое проводят не позднее фазы цветения сорняков, и 3–4-междурядные обработки. Из гербицидов применяют базагран в дозе 1,5 кг/га в фазу начала стеблевания бобовых трав и фюзилад – супер в дозе 2 л/га в фазе 4–5 листьев или через 3–4 недели после уборки покровной культуры, а также баковые смеси 2,4 ДМ (1 л/га) + базагран (1 л/га).

При сильной засоренности ромашкой посевы люцерны и клевера в период весеннего отрастания обрабатывают базаграном (2 кг/га), расход воды – 300 л/га, на злаковых травах используется октапон – экстра (0,4–0,8 л/га), Гербитокс (1,0–1,5 л/га), 2М–4Х натриевая соль (1,2–2,3 кг/га). Расход воды – 200–300 л/га.

Формирование оптимального семенного травостоя представляет более высокие требования к обеспеченности фитосанитарного состояния посевов. В течение вегетации в первый и последующие годы жизни бобовых против клубенькового долгоносика и блошек посевы обрабатывают препаратом Карате (0,1–0,15 л/га) и Децис – экстра (0,06–0,1 л/га) или Децис – Профи (0,03 кг/га). От комплекса вредителей используется Сумицидин (0,3–0,6 кг/га по препарату). Биологический препарат – Лепидоцид (1 кг/га) значительно снижает численность псиллид (переносчиков микоплазмоза) и других вредителей.

Семенники многолетних бобовых трав апробируют в фазу массового цветения, житняк – после окончания цветения до начала восковой спелости, злаковые травы – в фазу полного колошения.

Выбор способа уборки определяется состоянием семенного травостоя и условий погоды. Раздельный способ уборки применяется при неравномерном созревании семенных травостоев, сильной их засоренности, а также на полегших посевах. Для скашивания и укладки травостоя в валки применяются валковые жатки и косилки типа Е–302 без плющильного механизма. Эту операцию начинают при наличии 75–80% бурых бобов у люцерны и козлятника и головок клевера; 50–60% бобов – на

кисти эспарцета. Семенники злаковых многолетних трав скашивают в то время, когда стебель под соцветием становится соломенно-желтым и влажность метелки – 30–35%. После подсыхания валков проводится их подбор и обмолот комбайнами, оборудованными подборщиками. Прямое комбайнирование применяется на чистых от сорняков посевах и при неустойчивой погоде в период уборки.

До начала уборки комбайны гермитизируют, уменьшают скорость воздушного потока. Оптимальное число оборотов молотильного барабана при подборе валков люцерны, клевера и козлятника – 900–1200 оборотов в минуту, рабочий зазор между бичами барабана и планками подбарабанья на входе – 15–18 мм, на выходе – 4–5 мм. Скорость воздушного потока не должна превышать 4–5 м/с.

Предварительная очистка вороха проводится на семяочистительных машинах СМ–4, ОВС–25, ОВП–20А, основная – на ветро-решетно-триерных машинах «Петкус – Гигант» К–531/1 и «Петкус – Селектра» – 218/1.

Семена бобовых трав дополнительно очищают на электромагнитных машинах (ЭМС–1А и др.), которые позволяют отделить карантинные и трудноотделимые семена растений.

Семена бобовых трав хранят при влажности 12–13%, а злаковых – 14–15%. При оптимальных условиях семена многолетних трав сохраняются 5–8 лет. Семена козлятника 1 класса должны иметь не менее 90% семян основной культуры, не более 1,5% сорняков, всхожесть не менее 50%. Влажность семян для длительного хранения не должна превышать 10%.

Литература

1. Дорохов А.П. Кормопроизводство в Черноземье / А.П. Дорохов. – Воронеж: Центрально-Черноземное книжное издательство, 1981. – 87 с.
2. Система ведения агропромышленного производства Воронежской области до 2010 года // И.Ф. Хицков, А.У. Павлюченко, Ю.И. Чевердин и др. / Под общ. ред. акад. РАСХН И.Ф. Хицкова. – Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 2005. – 463 с.

УДК 633.15:631.816

С.В. Мухина, д-р с.-х. наук;

В.В. Синягин;

И.Н. Воробьева,

ГНУ Воронежский НИИСХ Россельхозакадемии,
niish1c@mail.ru

ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КУКУРУЗЫ НА ЗЕРНО

Максимальный прирост урожайности зерна кукурузы получен на варианте внесения 40 т/га навоза и полудоз кальцийсодержащих материалов совместно с минеральными туками.

Maximum increase of maize productivity is received when fertilizing of 40 tons of manure per hectare and half doses of material with calcium and combined with mineral potaces.

Ключевые слова: агрохимические средства, продуктивность кукурузы, чернозем обыкновенный

Key words: agrochemistry means, maize productivity, common blackearth.

Введение. Среди ассортимента кормовых культур большая роль в создании прочной кормовой базы принадлежит кукурузе. Увеличения производства кормов и улучшения их качественных показателей можно достигнуть

за счет применения интенсивных факторов, ведущее место среди которых принадлежит удобрениям.

Материалы и методы. Экспериментальные исследования проводились в агроценозе кукурузы зернопаропропашного севооборота со следующим чередованием культур: пар – озимая пшеница – сахарная свекла – ячмень – кукуруза. Навоз (Н) 40 т/га, карбонат кальция (КК) 5 т/га, дефекал (Д) 5 т/га, цеолит (Ц) 10 т/га вносили в черный пар. Под кукурузу вносили рекомендуемую дозу осенью в основную обработку в виде азофоски согласно схеме опыта. На варианте 10 минеральные туки не использовали под предшествующие культуры – озимую пшеницу, ячмень, вносили только под сахарную свеклу и кукурузу. На остальных вариантах, кроме контрольного, рекомендуемые дозы вносили под все культуры севооборота (озимая пшеница – N₆₀P₆₀R₆₀, са-