

ВЛИЯНИЕ ДОЗ ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО АЗОТА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ОДНОЛЕТНИХ КОРМОВЫХ АГРОФИТОЦЕНОЗОВ

Н. П. Лукашевич, д-р с.-х. наук, профессор

Т. М. Шлома, канд. с.-х. наук, доцент

И. В. Ковалева, канд. с.-х. наук, доцент

УО «Витебская государственная ордена «Знак Почета»
академия ветеринарной медицины»,
Витебск, Республика Беларусь

Источником травяных кормов являются как однолетние, так и многолетние культуры. Обеспечить бесперебойное поступление зеленой массы в течение весенне-осеннего периода в рационы крупного рогатого скота возможно только при возделывании высокоурожайных видов однолетних кормовых культур. В группу однолетних кормовых культур включены растения, выращиваемые в севооборотах. Основным преимуществом этих растений является быстрый рост и формирование полноценного стеблестоя зеленой массы. Их выращивают в чистом и смешанном виде для заготовки зеленого корма, силоса, сенажа.

Достоинством однолетних культур является получение 2–4 урожаев зеленой массы за счет формирования кормовых смесей, обладающих высокой степенью отавности. Такие посевы обеспечивают стабильное функционирование зеленого конвейера в пастбищный период, повышение продуктивности поля однолетних трав и рост производства кормов без расширения площадей под кормовые культуры.

Многие авторы отмечают, что травосмеси в большинстве случаев продуктивнее одновидовых посевов. В засушливые годы в формировании зеленой массы преимущество имеют культуры семейства Мятликовые по сравнению с культурами семейства Бобовые. В большинстве случаев смешанные посевы развивают большую листовую поверхность и характеризуются более равномерным распределением листьев по высоте, что способствует лучшему использованию ими солнечной энергии. Включение бобового компонента повышает экономическую эффективность за счет уменьшения дозы внесения минерального азота и способствует улучшению качества корма. Большую часть

потребности в азоте они могут возместить за счет симбиотической деятельности клубеньковых бактерий, поселяющихся на корнях бобовых культур [1, 2].

Цель исследований – изучить влияние различных доз внесения минеральных азотных удобрений на формирование урожайности зеленой массы при посеве райграса однолетнего в чистом виде и смешанных агрофитоценозах с участием бобового компонента.

Полевые опыты проведены в поселке Тулово Витебского района на дерново-подзолистой, среднесуглинистой, подстилаемой с глубины 1 м моренным суглинком почве. Она имела следующую агрохимическую характеристику пахотного горизонта: pH (в KCl) – 5,9–6,0; содержание подвижного фосфора – 244 мг и обменного калия – 287 мг на 1 кг почвы; гумуса – 2,1 %. Технология возделывания изучаемых культур соответствовала требованиям отраслевых регламентов и рекомендаций [3]. В качестве объекта исследований использовались однолетние культуры, адаптированные к почвенно-климатическим условиям северо-восточного региона Беларуси.

Схема опыта включала следующие варианты:

1. Райграс однолетний, без азота.
2. Райграс однолетний, N_{180} (60 + 60 + 60) кг д. в/га.
3. Вика посевная + ячмень + райграс однолетний, без азота.
4. Вика посевная + ячмень + райграс однолетний, N_{45+60} кг д. в/га.
5. Горох полевой + ячмень + райграс однолетний, без азота.
6. Горох полевой + ячмень + райграс однолетний, N_{60+60} кг д. в/га.
7. Люпин узколистный + ячмень + райграс однолетний, без азота.
8. Люпин узколистный + ячмень + райграс однолетний, N_{45+60} кг д. в/га.

В соответствии с программой исследований в опытах проводились соответствующие учеты и лабораторные анализы. Математическая обработка полученных экспериментальных данных проведена с использованием компьютерных программ согласно методикам проведения исследований. Анализ метеорологических и почвенных условий, а также выбранная методика проведения опытов соответствуют теме исследований, что позволило выполнить поставленные задачи.

Урожайность зеленой массы культур формируется в результате взаимодействия растений с комплексом факторов окружающей среды. На рост и развитие растений наиболее значимое влияние оказывают такие факторы, как свет, влага, тепло, тип почвы, режим минерального

питания. Анализ полученных нами экспериментальных данных показал, что урожайность зеленой массы в смешанных посевах зависит как от вида бобового компонента, так и от дозы внесения минерального азота.

Формирование высокой урожайности надземной биомассы райграса однолетнего в одновидовых посевах требует внесения не менее 180 кг д. в. азотных удобрений на 1 га. В контрольном варианте (без внесения азотных удобрений) урожайность зеленой массы райграса однолетнего за три укоса сформировалась на уровне 15,0 т/га. Трехкратное внесение минерального азота в дозе по 60 кг д. в/га способствовало увеличению урожайности зеленой массы более чем в три раза. Этот показатель составил 48,0 т/га. Следует отметить, что максимальная продуктивность посева райграса однолетнего была сформирована в первом укосе, а минимальная – в третьем (21,1 и 10,6 т/га соответственно).

Включение в травосмесь бобового компонента позволило даже без внесения азотных удобрений сформировать уровень надземной биомассы за три укоса от 40,2 до 55,4 т/га. Использование минерального азота при возделывании бобово-злаковых смесей с подсевом райграса однолетнего обеспечило прибавку урожайности зеленой массы 5,0–12,5 т/га. Максимальная урожайность зеленой массы за три укоса составила 59,9 т/га при возделывании райграса однолетнего совместно с ячменем и викой посевной на фоне минерального азота в дозе 45 + 60 кг д. в/га.

На величину сбора сухого вещества с урожаем зеленой массы оказывает влияние два показателя: урожайность зеленой массы и содержание в ней сухого вещества. В наших исследованиях сбор сухого вещества в зависимости от состава смеси при использовании минерального азота составил 8,8–9,7 т/га.

Среди возделываемых в опыте смесей преимущество по сбору обменной энергии имеют посевы с включением вики посевной и гороха, в которых сбор обменной энергии с урожаем зеленой массы составил соответственно 12300 и 9900 МДж/га.

В кормопроизводстве чрезвычайно важно сочетание количественных оценок урожайности сельскохозяйственных культур с качественными ее показателями. В условиях постоянного дефицита кормового белка актуальным является белковая характеристика кормов. Полученные нами экспериментальные данные показали, что величина сбора переваримого протеина с урожаем зеленой массы посевов райграса

однолетнего зависела как от включения в смесь бобового компонента, так и от внесения минерального азота. Наибольший сбор белка обеспечили высокопродуктивные посевы с участием вики посевной при внесении минерального азота (0,9 т/га). Ценозы с участием гороха и люпина узколистного по сбору протеина были равнозначны (0,8 т/га).

Расчеты обеспеченности 1 ЭКЕ переваримым протеином показали преимущество по питательным качествам многокомпонентных смесей по сравнению с одновидовыми посевами райграса однолетнего. Если у первых она составила 91–96 г в 1 ЭКЕ, то у райграса – 75 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шлома, Т. М. Особенности формирования высокопродуктивных однолетних агрофитоценозов / Т. М. Шлома, Н. П. Лукашевич, И. М. Коваль // Земледелие и защита растений. – 2017. – № 3. – С. 3–6.

2. Лукашевич, Н. П. Реализация биологического потенциала продуктивности однолетних и многолетних агрофитоценозов: монография / Н. П. Лукашевич, Н. Н. Зенькова. – Витебск: ВГАВМ, 2014. – 200 с.

3. Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур: рекомендации / К. В. Коледа [и др.]; под общ. ред. К. В. Коледы, А. А. Дудука. – Гродно: ГГАУ, 2010. – 340 с.

УДК 631.811.98

ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОИЗВОДНОГО 24-ЭПИБРАССИНОЛИДА БС-960 НА РОСТ СТЕБЛЯ И УРОЖАЙНОСТЬ СЕМЯН ЛЬНА МАСЛИЧНОГО СОРТА БРЕСТСКИЙ

И. Д. Лукьянчик, канд. с.-х. наук, доцент

Н. А. Иванов, выпускник

УО «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина»,
Брест, Республика Беларусь

Лен – одна из важнейших технических культур Республики Беларусь. Продукция льна всегда занимала важное место в экономике сельского хозяйства Беларуси, но, вопреки высокой значимости льна, производство его остается на недостаточно эффективном уровне, что предполагает продолжение исследований технологических и биологических особенностей возделывания данной культуры [2, 4].

Среди современных регуляторов роста растений (РРР) популярностью пользуются представители класса брассиностероидов (БС), которые получили распространение благодаря синтезу химических аналогов природным соединениям [3, 5]. Спектр синтеза производных БС