

УДК 633.2:633.366

ПРОДУКТИВНОСТЬ ТРАВОСМЕСЕЙ С УЧАСТИЕМ ДОННИКА БЕЛОГО В УСЛОВИЯХ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

С.В. Краецов, кандидат сельскохозяйственных наук,

В.А. Лесько, зав. отделом селекции, семеноводства и технологии производства кормовых культур,

С.В. Гудеева, старший научный сотрудник РУП «Гомельская областная сельскохозяйственная опытная станция» НАН Беларуси, а. г. Довск

Ключевые слова: травосмесь (злаковая, бобово-злаковая), донник белый, норма высева, минеральные удобрения, дерново-подзолистая почва, кормовая продуктивность

Введение

Традиционно многолетние травы в севообороте представляет клевер красный в чистом виде или в смеси с тимофеевкой. В силу своих биологических особенностей клевер не всегда может давать высокие и устойчивые урожаи.

Семенная продуктивность двулетней культуры донника в отличие от клевера и люцерны в среднем составляет 5,0-7,0 ц/га и семеноводство его значительно проще. Он доступен для широкого внедрения в севообороты с одногодичным использованием и, следовательно, с быстрым прохождением по полям.

Трудно не заметить донник как биологический вид благодаря высокой урожайности: не зря в старину его называли «исполинским клевером». Он обладает широким ареалом распространения, высокой адаптивностью к почвенно-климатическим условиям. В культуре донник хорошо произрастает на всех типах почв, включая и черноземы. Но особенно хорошо – на песчаных [1].

За последние двадцать лет проблема выращивания бобовых трав на легких почвах обострилась еще сильнее в связи с заметным потеплением климата. Поэтому увеличение производства растительного белка за счет расширения посевов люцерны, клевера и донника белого должно оставаться одной из важнейших задач агрономических хозяйств [2].

Донник белый используется как сено, зеленое удобрение. Это растение – прекрасный медонос, хороший предшественник для зерновых и пропашных культур. Как бобовое растение он обогащает почву азотом. При запашке его на зеленое удобрение в почву вносится около 150-200 кг азота, что примерно равно 30-40 т/га навоза. Силосная спелость донника наступает раньше всех однолетних трав, что позволяет до начала массовой уборки зерновых заготовить высокобелковый сенаж или силос [3].

Основной причиной, по которой сдерживается расширение площадей под донник, является недооценка культуры как резерва производства белка для животных.

Подбор и оптимальное соотношение отдельных групп и видов кормовых культур позволяет значительно снизить затраты на производство кормов и увеличить их количество, обеспечить сохранение и повышение почвенного плодородия [4].

В задачу исследований входило обосновать возможность и целесообразность возделывания двухлетнего донника в качестве бобового компонента в злаковом травостое. Установить оптимальную норму его возделывания в травосмесях и возможность увеличения продуктивного долголетия злаковых травосмесей путем подсева донника белого в дернину.

Объекты, методы и условия проведения исследований

Полевые опыты проводили на дерново-подзолистой рыхлосупесчаной почве, подстилаемой с глубины 1 м мореным суглинком. Мощность пахотного горизонта 20-22 см. Пахотный горизонт характеризуется следующими агрохимическими показателями: рН (в KCl) – 5,99; P₂O₅ и K₂O (по Кирсанову) соответственно 327 и 229 мг/кг почвы, гумус по Тюрину – 2,2%. В опыте изучали подсев донника белого Эней, который подсеивали в старовозрастную злаковую травосмесь. Злаковая травосмесь была взята после четырех лет сенокосного использования. Подсев проводили рано весной по мере созревания почвы согласно схеме опыта. За контроль была взята злаковая травосмесь без азота. Семена донника белого высевали согласно схеме опыта (табл. 1). Учетная площадь делянки 25 м², повторность – 3-х кратная. Ежегодно проводили подкормку травосмесей фосфорно-калийными удобрениями в дозе Р60К110. Азотные удобрения вносили под каждый укос в дозе N45 на злаковой травосмеси во втором варианте.

Анализ продуктивности травосмесей проводили при 2-х кратном режиме скашивания в фазу колошения злаковых трав и бутонизации бобовых.

Погодные условия за годы исследований были различными. Апрель-май отличались недостаточным выпадением осадков на протяжении всех лет исследований. Июль в период исследований отличался неравномерностью выпадения осадков и высоким температурным режимом по декадам на протяжении всех лет исследований. На протяжении двух лет количество выпавших осадков в период вегетации находилось в пределах средней многолетней нормы, только в июле 2007 г. количество осадков превысило среднюю многолетнюю норму на 57 мм.

Результаты исследований и их анализ

На продуктивность и качество урожая травостоев влияли не только видовой состав, но также запасы продуктивной влаги. Смеси лучше противостояли такому неблагоприятному условию, как недостаток влаги. Листовая масса бобово-злаковых травостоев располагалась над поверхностью поля более равномерно, чем при возделывании их в отдельности.

В год подсева донника белого проводили учет полноты всходов. В первый год жизни полнота всходов донника белого составила по вариантам 28; 34; 54 шт./м². Приживаемость донника белого к числу высеванных всхожих семян составила 20-24%. Степень изреживания донника в первую зимовку достигала 35-38%.

Ботанический состав травосмесей также зависел от участия донника белого в травостое и увеличивался во втором укосе. Наибольшая доля участия донника белого в структуре урожая отмечена в травосмеси с нормой посева его 10 кг/га. (табл. 1). На второй год жизни участие донника белого оставалось таким же.

Таблица 1 – Влияние подсева донника белого на ботанический состав травостоя,

Вариант опыта	Донник белый	Злаки	Разнотравье
Год проведения подсева			
Тимофеевка луговая 8кг/га +овсяница луговая 12 кг/га - Фон	-	42	58
Фон + N ₉₀ (45+45)	-	57	43
Фон +донник белый 6 кг/га	16	46	36
Фон + донник белый 8 кг/га	31	40	29
Фон + донник белый 10 кг/га	34	34	32
2-ой год			
Тимофеевка луговая 8кг/га +овсяница луговая 12 кг/га - Фон	-	32	68
Фон + N ₉₀ (45+45) кг/га д.в.	-	44	56
Фон +донник белый 6 кг/га	18	38	46
Фон + донник белый 8 кг/га	33	27	40
Фон + донник белый 10 кг/га	35	28	37

Увеличение нормы посева донника белого способствовало росту бобового компонента в структуре урожая. Самая высокая урожайность абсолютно сухого вещества 71,0 ц/га отмечена в варианте с нормой посева донника белого 10 кг/га. В варианте с внесением азота 90 кг/га под злаковую травосмесь урожайность абсолютно сухого вещества составила 60,0 ц/га, прибавка к контролю соответственно 13,0 ц/га (табл. 2).

Урожайность сухого вещества на смесях трав с донником белым без применения азота составила 62,0-71,0 ц/га. Наибольшая прибавка к контролю отмечена в вариантах, где подсевали донник с нормами посева 8-10 кг/га и составила 23,0-24,0 ц/га.

Установлено, что урожайность злаковой травосмеси при внесении 90 кг/га д.в. азота (45+45) возросла в отношении к контролю: сухого вещества на 13,0 ц/га, на смесях этих трав с донником белым без применения азота на 15-24 ц/га сухого вещества.

Аналогичное заключение можно сделать и по сбору кормовых единиц и переваримого протеина. Более высокий выход кормовых единиц с 1,0 га обеспечили эти же травосмеси: 60,0-62,0 ц/га (тогда как у злаковой травосмеси с применением азота он составил 57,0 ц/га). В целом, травостой с донником белым обеспечил в 1,5 раза больше корма, чем на контроле, и в 1,1 раза больше, чем с применением азота. Обеспеченность протеином одной кормовой единицы также выше в бобово-злаковых травосмесях с донником

белым и составляет 103,3-104,8 г. (тогда как у злаковой травосмеси она получена на уровне 101,7 г).

Таким образом, при наличии в составе улучшенных травостоев донника не менее 30-35% подсев можно считать успешным. Урожайность возрастает в 1,5 раза, в составе травостоев увеличивается количество бобового компонента, которое не требует внесения азотных удобрений.

Таблица 2 – Продуктивность злаковых и бобово-злаковых травосмесей с участием донника белого, ц/га (среднее за 2006-2007 гг.)

Вариант	Урожайность А.С.В., ц/га		Среднее за 2 укоса	Отклонение от контр. +/-	Сбор к.ед. ц/га	Сбор перевар. протеина, ц/га	Обеспеченность прот. 1к.ед	Окупаемость затрат, руб.
	1-й укос	2-й укос						
Тимофеевка луговая 8 кг/га + овсяница луговая 12 кг/га - Фон	27,8	19,2	47,0	-	40,0	4,0	99,5	1,46
Фон + N ₉₀ (45+45) кг/га д.в.	40,0	20,0	60,0	+13,0	59,0	6,0	101,7	1,64
Фон + донник белый 6 кг/га	40,0	22,0	62,0	+15,0	59,0	6,1	103,4	1,65
Фон + донник белый 8 кг/га	45,0	25,0	70,0	+23,0	60,0	6,2	103,3	1,76
Фон + донник белый 10 кг/га	46,0	25,0	71,0	+24,0	62,0	6,5	104,8	1,80

Использовать донник белый в травосмеси наиболее целесообразно в первые два года пользования, а затем доля участия его в урожае снижается и идет заселение разнотравья. Расчет экономической эффективности показал, что окупаемость затрат наивысшая (1,76-1,8 руб.) среди травосмесей с участием донника белого с нормами высева его 8-10 кг/га (табл. 2).

В целом травостой с участием бобового компонента (донник белый) обеспечил в 1,2 раза более высокую окупаемость затрат, чем на контроле, и в 1,1 раза – в варианте с применением 90 кг/га, д.в. азота в злаковой травосмеси.

Выводы

1. На основании проведенных исследований на дерново-подзолистых супесчаных почвах Гомельской области установлено, что при наличии в составе улучшенных травостоев донника не менее 30-35% подсев можно считать успешным. Урожайность травостоев возросла в 1,5 раза, увеличилось количество бобового компонента, внесение азотных удобрений не требуется.

2. Наиболее продуктивными были травосмеси с участием донника белого с нормами высева 8-10 кг/га, где урожай абсолютно сухого вещества, кормовых единиц и переваримого протеина составляет соответственно 70,0-71,0; 60,0-62,0, 6,2-6,5 ц/га.

3. Для повышения продуктивности многолетних злаковых травостоев можно проводить подсев донника белого с нормой высева 8-10 кг/га, что обеспечивает окупаемость затрат в 1,1 раза больше, чем применения 90 кг/га азота на злаковой травосмеси.

Литература

1. Савин, А. П. Многоцелевое использование донника белого / А.П.Савин // Вестник Российской академии с.-х. наук. – 2004. – №4. – С. 66-68.
2. Шлапунов, В.Н. Донник белый – конкурент люцерне и клеверу / В.Н Шлапунов // Белорусское сельское хозяйство. – 2008. – №4. – С. 44-46.
3. Медведев, П.Ф. Кормовые растения европейской части СССР / П.Ф. Медведев, А.И. Сметанникова. – М: Колос, 1981. – 113 с.
4. Алехина, Ю.В. Энергосберегающая технология создания сенокосов и пастбищ. / Ю.В. Алехина, К.К. Курилович // Международный аграрный журнал. – 2000. – № 9. – С. 19-21.

Summary

Krvtsov S.V., Lesko V.A., Gudeeva S.V.

PRODUCTIVITY OF GRASS MIXTURE WITH INVOLVEMENT OF WHITE SWEET CLOVER IN CONDITIONS OF GOMEL REGION

The article presents the results of the research legume-grass mixtures productivity with white sweet clover of different seeding rates. It is found out that if there is at least 30-35% of clover in structure of improved herbage, overseeding can be considered successful. Yield increase 1.5 times, in the herbage increase the number of bean component that does not require nitrogen fertilizer. The most productive were mixtures with clover white with a seeding rate of 8-10 kg/ha, where the harvest of absolutely dry matter, feed units and digestible protein are respectively 70,0; 60,0; 6,2 and 71,0; 62,0; 6,5 hwt /ha.

Поступила 01 сентября 2011 г.