

Многолетние травы в сырьевом сенокосном конвейере

Площадь улучшенных сенокосов в республике – около 924,1 тыс. га. Урожай с одного гектара этих угодий – в среднем 18 ц сена, что соответствует уровню урожая, получаемого за счет естественного плодородия. В 1981-1990 гг. урожайность сенокосов составила 22,1-28,9 ц/га.

Показаны результаты исследований, выполненных автором в 1992-1997 гг. Приведены данные по продуктивности и динамике развития (наступления укосной спелости) смешанных посевов злаковых культур и бобово-злаковых смесей.

Статья представляет научный интерес и имеет ценность для практических работников, особенно при конструировании эффективных агрофитоценозов для зеленого конвейера.

Падение урожайности сенокосов произошло по причине низких доз минеральных удобрений; поздних сроков первого укоса многолетних трав при нехватке и изношенности кормоуборочной техники; длительного пользования угодьями без перезалужения; однородности видового состава травостоев.

Если устранение двух первых причин может быть осуществлено в сфере агрономии лишь опосредованно, то двух остальных – напрямую.

Сейчас, судя по объемам производства семян, в республике сложилась следующая видовая структура многолетних злаковых трав раннеспелых видов – 19%, средне-спелых – 11 и позднеспелых – 70%. Однако в большинстве хозяйств посевы позднеспелых видов (тимopheевки луговой) преобладают и достигают 90% и более. Поэтому к концу III декады мая (фаза укосной спелости ежи сборной) обычно убирается 1-3% многолетних трав.

The total area of the improved hay making areas in Belarus is 924.1 thousand hectares. Here the average yield is 1.8 tons, which equals to the level of natural fertility. In 1981-1990 the yield was 2.21-2.89 tons. The article reveals the results of the research made by the author in 1992-1997 and the data on productivity and dynamics of the development (stage of hay maturity) of the mixed cereals crops and legumes-cereals. The article would be interesting for managers, especially if they are engaged in developing efficient agro-phytocenosis of the "green conveyor".

Сложившаяся структура многолетних трав приводит к тому, что скашивание их в первом укосе завершается в конце июля – начале августа. Если принять во внимание, что укосная спелость тимopheевки луговой (в фазу начала колошения) приходится в среднем на вторую половину июня, то скашивание травостоев продолжается примерно еще 30-40 дней после оптимальных сроков укоса.

Установлено, что задержка с уборкой трав ведет к ежедневным потерям 2% кормовых единиц за счет снижения облиственности и содержания белка, увеличения содержания лигнина в составе клетчатки и, как следствие, ухудшения переваримости корма [3].

Таким образом, принимая во внимание площадь сенокосных угодий, видовую структуру трав, потери при уборке, поголовье скота, можно подсчитать, что ежегодные потери корма, заготавливаемого с первого укоса, составляют 5-7 ц к. ед. на одну условную голову. Кроме того,

задержка уборки травостоев в первом укосе снижает продуктивность второго.

Дефицит грубых кормов восполняют в стойловый период, а иногда и в пастбищный, частично за счет однолетних культур на пашне. Это повышает себестоимость животноводческой продукции, так как затраты на производство полевых культур в 2-2,5 раза выше, чем многолетних трав [1].

Создание сенокосного конвейера из многолетних трав позволяет значительно снизить себестоимость продукции животноводства.

В связи с этим в 1992-1997 гг. в двух закладках полевого опыта изучался сенокосный конвейер из различных злаковых и бобово-злаковых травостоев. Почва дерново-глебовая связносупесчаная, подстилаемая глубже 1 м песком ($pH - 5,42$, $N_T - 2,62$, $S - 109$ м-экв, $P_2O_5 - 155$, $K_2O - 153$ мг на 1 кг почвы, $N_{общ.} - 0,2\%$).

Под покров ячменя высевали лисохвост луговой с кострцом безостым, ежу сборную в одновидовом посеве и с овсяницей луговой, кострец луговой с овсяницей луговой, тимофеевку с овсяницей луговой. Обе овсяницы, кострец и тимофеевку сочетали в двух компонентных смесях с клевером луговым (сорта Минский, Цудоўны, Витебчанин, Долголетний), клевером гибридным (сорт Красавик). Кроме того, в смеси с тимофеевкой испытывали лядвенец рогатый. Нормы посева 9-10 млн. шт на 1 га. Злаковые травостои ежегодно удобряли $N_{180}P_{60}K_{120}$, а бобово-злаковые – $P_{60}K_{120}$. Азот и калий вносили дробно под каждый укос. Использование двухукосное.

Исследования показали, что видовое разнообразие трав позволяет создать зеленый конвейер. Уборку первого укоса (в среднем по двум закладкам) начинали во II декаде мая и завершали второй укос в середине августа (табл.).

Наиболее раннеспелым травостоем был лисохвост луговой с кострцом безостым, который скашивали 20 мая. К группе ранних травосмесей принадлежит ежа сборная в одновидовом посеве и в смеси с овсяницей луговой. Скашивание этих травостоев проводили в один срок (25.05), но урожайность ежи сборной с овсяницей была на 10,4% выше, чем одновидового посева ежи. Это связано с увеличением доли овсяницы луговой во втором году пользования, когда она достигает своего биологического максимума [2].

Травостой кострца безостого с овсяницей тростниковой (кострец безостый – доминант) в первом укосе убирали 2.06. Урожайность сухого вещества, полученная в этом варианте, была самой высокой в опыте (80,7 ц/га). Это объясняется хорошей сочетаемостью корневищного (кострец) и рыхлокустового (овсяница) злаков в ценозе. Использование для формирования травостоя кострца безостого в качестве субдоминанта в травостое с другим корневищным злаком (лисохвост) было менее эффективным (56,4 ц/га).

Овсяница тростниковая в смеси с луговой, по сравнению с предыдущей злаковой травосмесью, была менее урожайна. Ее укосная спелость наступала в I декаде июня и практически совпадала по срокам первого укоса с травосмесью из овсяницы луговой с тимофеевкой. Отмечено различие между этими вариантами в интенсивности отрастания трав после скашивания. Второй укос смеси овсяницы тростниковой и луговой проводили позже, чем смеси овся-

ницы луговой и тимофеевки. Это связано с большей подверженностью овсяницы луговой летней депрессии по сравнению с овсяницей тростниковой.

В смеси овсяницы луговой с тимофеевкой использование тимофеевки луговой в качестве доминанта (тимофеевка : овсяница – 2:1) отодвигало на 7 дней срок первого укоса по сравнению с травосмесью с преобладанием овсяницы луговой (овсяница : тимофеевка – 2:1). При этом урожайность обоих травостоев была примерно равной. Таким образом, разное соотношение компонентов позволяет создавать травостои с различными сроками укосной спелости.

Включение бобового компонента в злаковые травостои показало, что их урожайность изменялась по-разному. Так, с кострцом наиболее урожайной была травосмесь клевера лугового (Долголетний).

Урожайность овсяницы тростниковой со всеми сортами клевера лугового находилась на одном уровне (58,3-59,1 ц/га с. в.).

Овсяница луговая как в смеси с тимофеевкой, так и во всех вариантах с клевером луговым также обеспечивала одинаковую урожайность (54,8-58,7 ц/га с. в.).

Лучший результат сочетания злакового компонента с бобовыми был получен в смесях клевера лугового с тимофеевкой. Ее смесь с сортами клевера лугового Цудоўны, Долголетний, Витебчанин обеспечивала более высокую урожайность, чем тимофеевка на фоне азота, что связано с благоприятным совпадением фаз развития компонентов и минимальной конкуренцией тимофеевки по отношению к клеверу.

Заслуживает внимания смесь тимофеевки с лядвенцем рогатым. По срокам укосной спелости она была самой поздней (21.06 – срок первого укоса). Ее урожайность не уступала урожайности клеверо-тимофеечных смесей. Наибольшего развития в ценозе лядвенец достигал, в отличие от клеверов, во втором году пользования. В третьем году содержание лядвенца по укосам составило 97,4 и 90,7%.

Включение в травосмесь бобового компонента, как правило, приводит к резкому изменению стабильности ценоза. Особенно это заметно при скашивании смесей с травами интенсивного типа, обладающих высокой ценотической активностью. Уже в первый год использования содержание клевера лугового в смеси с кострцом безостым в среднем за два укоса было ниже (40,7-43,6%), чем с овсяницей луговой (46,2-51,8%) или тимофеевкой луговой (49,7-58,7%). В смеси кострца безостого с клевером гибридным доля бобового компонента в этот же период составила 8,6%, так как клевер гибридный неустойчив к затенению.

Данные анализа растений показали, что содержание сырого протеина в корме было высоким и находилось в пределах 13,3 – 17,8% для злаковых и 18,2 – 23,2% для бобово-злаковых травостоев.

Затраты на производство 1 к.ед. в схеме сенокосного конвейера на 27% ниже, чем при использовании сенокосов, занятых одной или двумя травосмесями, за счет увеличения сбора белка на 18-20% и сокращения потребности в кормоборочной технике.

Сенокосный конвейер из многолетних трав может включать следующие травосмеси: лисохвост луговой + кострец безостый; ежа сборная + овсяница луговая; кост-

Таблица. Сроки укосов многолетних травостоев и их урожайность по годам пользования, ц/га сухого вещества

Травосмесь, вид, сорт	Срок укоса		Урожайность сухого вещества, ц/га			
	перво- го	второ- го	Год пользования			В среднем за 3 года
			первый	второй	третий	
Лисохвост + кострец	20.05	5.07	61,7	57,7	49,5	56,4
Ежа сборная	25.05	7.07	64,1	56,0	47,3	54,8
Ежа сборная + овсяница луговая	25.05	7.07	64,2	73,9	43,2	60,5
Кострец безостый + овсяница тростниковая	2.06	3.08	78,1	89,4	74,5	80,7
Кострец + клевер: луговой						
Цудоўны	9.06	22.07	56,7	60,3	49,8	55,6
Долголетний	1.06	26.07	69,1	65,8	60,4	65,1
Витебчанин	1.06	31.07	56,6	59,8	47,1	54,5
Минский	15.06	7.08	58,5	50,1	41,2	49,8
гибридный						
Красавик	17.06	19.08	58,4	47,2	47,5	51,0
Овсяница тростниковая + овсяница луговая	7.06	26.08	80,5	66,7	69,8	72,2
Овсяница тростниковая + клевер: луговой						
Цудоўны	9.06	22.07	63,1	64,6	47,3	58,3
Долголетний	12.06	26.07	51,7	64,7	60,5	58,9
Витебчанин	15.06	31.07	58,8	62,4	56,0	59,1
Минский	15.06	7.08	60,9	61,6	53,2	58,6
гибридный						
Красавик	17.06	19.08	51,4	63,7	50,0	55,0
Овсяница луговая + тимopheевка	9.06	4.08	67,4	68,1	37,5	57,7
Овсяница луговая + клевер: луговой						
Цудоўны	9.06	22.07	58,4	63,8	42,1	54,8
Долголетний	12.06	26.07	73,0	59,7	43,3	58,7
Витебчанин	15.06	31.07	66,2	59,0	41,1	55,4
Минский	15.06	7.08	71,2	49,5	43,1	54,6
гибридный						
Красавик	17.06	19.08	61,0	59,9	40,5	53,8
Тимopheевка + овсяница луговая	16.06	23.08	52,7	65,7	60,3	59,5
Тимopheевка + клевер: луговой						
Цудоўны	9.06	22.07	78,3	68,1	52,4	66,3
Долголетний	12.06	26.07	74,9	79,5	58,1	70,8
Витебчанин	15.06	31.07	66,1	73,9	52,9	64,3
Минский	15.06	7.08	64,7	56,5	44,4	55,2
гибридный						
Красавик	17.06	19.08	57,6	57,2	53,7	56,2
лядвенец рогатый	21.06	25.08	44,6	90,5	68,5	67,9
НСР _{05, т/га} 3,79 – 4,03						

рец безостый + клевер луговой (Витебчанин); овсяница луговая + клевер луговой (Витебчанин); тимopheевка луговая + клевер луговой (Долголетний); тимopheевка луговая + лядвенец рогатый. На гидроморфных почвах вместо травосмеси овсяница луговая + клевер луговой (Витебчанин) можно сеять травосмесь с овсяницей тростниковой. Это позволяет вовремя проводить скашивание (с 20 мая по 25 августа) и увеличить сроки уборки до 40-45 дней.

Литература

1. Никончик П.И. Интенсивное использование пашни – Минск: Ураджай, 1995. – 352 с.
2. Семенов А.Л., Власова К.С. Семеноводство многолетних трав. – Минск: Ураджай, 1971. – 152 с.
3. Справочник по приготовлению, хранению и использованию кормов / Под.ред. П.С.Авраменко – Минск, Ураджай, 1993. – 352 с.