ЗЕМЛЕДЕЛИЕ И РАСТЕНИЕВОДСТВО

УДК 633.2/3

ХАРАКТЕРИСТИКА КОРМОВЫХ КУЛЬТУР

Н.П.Лукашевич,
доктор с.-х. наук
Л.В.Кукреш,
доктор с.-х. наук
С.А.Турко
Белорусский НИИ земледелия и кормов (г.Жодино, Беларусь)

Показаны эффективность использования высокобелковых агрофитоценозов в борьбе с сорной растительностью, кормовые достоинства культур и их энергетическая оценка.

Реальные возможности реализации интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур существенно ограничены дороговизной материальных и энергетических ресурсов. Поэтому в науке и практике получают распространение идеи адаптивного растениеводства, базирующегося на рациональном использовании земли применительно к требованиям каждой культуры и сорта, введении контурных севооборотов, мобилизации защитных функций культурных агрофитоценозов и биологических средств защиты от вредоносных факторов.

Анализ литературных источников свидетельствует о высокой степени засоренности почв республики и значительной вредоносности сорных растений.

Цель наших исследований - разработать схему борьбы с сорной растительностью на основе использования высокобелковых культур и агрофитоценозов.

Опыты проведены на экспериментальной базе "Зазерье" Пуховичского района Минской области. Почва опытного участка - дерново-подзолистая, легкосуглинистая, подстилаемая с глубины 1 м моренным суглинком, со следующей агрохимической характеристикой пахотного слоя: pH_{KCl} - 6, содержание гумуса - 1...2 %, подвижного фосфора - 200 и обменного калия - 205 мг в 1 кг почвы. Данные наблюдений, учетов и урожайности получены в соответствии с требованиями общепринятых методик и обработаны по Б.А.Доспехову (1985).

Опытный участок был сильно засорен: численность сорняков по годам составляла 178,9...209,4 шт./м², масса их - 442,9...867,4 г/м². Из яровых сорняков преобладала марь белая, из озимых - ромашка непахучая, из многолетних - пырей ползучий (до 100 шт./м²). В исследованиях зернобобовые культуры, особенно вика яровая, вследствие способности формировать больший урожай фитомассы более конкурентоспособны по отношению к сорным растениям, чем злаковые (табл.1, 2).

1. Количество сорняков в зависимости от возделываемых культур, шт./кв.м

Варианты опыта	*Всего*	*в том числе*		
		яровых	*озимых*	*многолетних*
1. Утал на фоне типовой обработки почвы	36	28,9	5,2	1,9
2. Черный пар	0	0	0	0
3. Весенний полупар + редька масличная на зеленую массу 2 раза	0,8	0,5	0,3	0
4. Озимая рожь на зеленую массу, поукосно бобово-злаковая смесь на зеленую массу, поукосно редька масличная на зеленую массу	0,4	0	0,4	0
5. Ячмень	207,4	36,1	62	109,3
6. Горох на семена	65,1	8,6	18,4	38,2
7. Вика яровая на семена	42,6	9,4	3,6	23,8

Возделывание зеленоукосных культур на фоне весеннего полупара интегрирует эффективность механического уничтожения сорняков в процессе рыхления и фитоценотического их угнетения в период вегетации. Полная гибель сорной растительности наблюдалась при посеве на зеленую массу редьки масличной. Такая их эффективность в борьбе с сорной растительностью отмечена также в случае посева трехукосного агрофитоценоза (4-й вариант) и применения черного пара. Однако наибольший выход продукции с 1 га во все годы исследований отмечен в 4-м варианте. Комплексная оценка кормовых культур, проведенная в 1996-1998 гг., показала, что более высокий сбор к.ед. с 1 га получен в варианте трехукосного агрофитоценоза - 14,3 тыс. (табл.3). Среди компонентов этой смеси по кормовой ценности наиболее выделились викотритикалевая смесь. Двухукосная смесь однолетних трав почти вдвое

2. Масса сорняков в зависимости от возделываемых культур, г/кв.м

Варианты опыта	*Всего*	*в том числе*		
		яровых	*озимых*	*многолетних*
1. Утал на фоне типовой обработки почвы	317,4	222,2	90,2	5,0
2. Черный пар	0	0	0	0
3. Весенний полупар+редька масличная на зеленую массу 2 раза	0,03	0	0,03	0
4. Озимая рожь на зеленую массу, поукосно бобово-злаковая смесь на зеленую массу, поукосно редька масличная на зеленую массу	1,3	0	1,3	0
5. Ячмень	583,0	113,6	321,8	147,6
6. Горох на семена	321,9	152,3	39,2	130,4
7 Вика яровая на семена	97,5	53,6	13,5	30,4

менее продуктивна, чем трехукосная. Согласно нашим данным, зерновые культуры (кроме овса) по сбору к.ед. не различались.

По сбору белка трехукосный агрофитоценоз находился на уровне двух укосов клевера (1,76...1,74 т/га).

В группе однолетних трав более высокой белковой продуктивностью отличалась вико-тритикалевая смесь, обеспечивающая сбор белка на 14...48 % больше, чем вико-овсяная смесь, редька масличная, озимая рожь и райграс однолетний. При использовании озимой ржи на зеленый корм сбор белка составил 0,54 т/га, что на 8 % больше, чем при использовании ее на зерно.

Для наиболее полного анализа по всем высеваемым культурам подсчитали энергоемкость и энергоокупаемость (табл.4). По сбору энергии в урожае кормовых культур преимущество имеет трехукосный агрофитоценоз. Для клеверов первого года пользования также характерен высокий сбор энергии, который в среднем за три года составил 143073,3 МДж/га в первом севообороте и 141020 - во втором. Учет затрат на производство продукции показал, что клевер остается самым эффективным по энергетической оценке. Коэффициент энергетической эффективности составил у клевера первого года пользования 9,4 второго, после которого высевалась озимая рожь на зерно, - 11,5. Зерновые культуры (яровое тритикале, озимая рожь, ячмень), а также бобовые (горох) не отличались по этому показателю. Трехукосный агрофитоценоз, где использовался посев вики яровой в смеси с яровым тритикале, несмотря на энергетические затраты при возделывании каждой культуры, имел довольно высокий коэффициент энергетической эффективности - 4,1.

Таким образом, результаты наших исследований показали, что на

3. Белковая полноценность урожая кормовых культур (среднее за 1996-1998 гг.)

№ варианта	*Культура*	*Сбор кормовых единиц, тыс./га*	*Сбор переваримого белка, т/га*	*Обеспеченность к.ед. белком, г*	*+,- к минимальному уровню**
1.	Яровое тритикале	6,65	0,59	89	-16
2.	Клевер первого года пользования	13,66	1,76	128	23
3.	Клевер второго года пользования	8,53	1,10	129	24
4.	Озимая рожь	6,43	0,50	78	-27
5.	Трехукосный агрофитоценоз - всего:	14,33	1,74	121	16
	в том числе: озимая рожь	5,00	0,54	135	0
	вико-тритикалевая смесь	5,59	0,71	127	22
	редька масличная	3 74	0,34	90	-15
6.	Горох	5,36	0,95	178	73
7.	Кукуруза	9,55	0,79	82	-23
8.	Вико-тритикалевая смесь	5,71	0,67	118	13
9.	Ячмень	6,96	0,52	75	-30
10.	Двухукосная смесь - всего	8,64	1,00	116	11
	в том числе: вико-овсяная смесь	4,67	0,58	124	19
	райграс однолетний	3,97	0,40	100	-5
11.	Овес	3,75	0,33	88	-17

** Минимальный уровень обеспеченности 1 к.ед. белком - 105 г.*

4. Энергетический баланс урожайности кормовых культур (1996-1998 гг.)

№ варианта	Культура	Сбор энергии в урожае, МДж/га	Затраты энергии, МДж/га	Энергетический эффект, МДж/га	Коэффициент энергетической эффективности
1.	Яровое тритикале	64400	25716	38684	2,5
2.	Клевер первого года пользования	143073,3	15230	127843	9,4
3.	Клевер второго года пользования	89210	7764	81446	11,5
4.	Озимая рожь	60170	23037	37133	2,6
5.	Трехукосный агрофитоценоз - всего:	206053,3	49836	152169	4,1
	в том числе: озимая рожь	64260	17360	46900	3,7
	вико-тритикалевая смесь	74533	17360	57173	4,3
	редька масличная	67260	19164	48096	3,5
6.	Горох	53909	19002	34907	2,8
7.	Кукуруза	101100	30309	70791	3,3
8.	Вико-тритикалевая смесь	57720	21970	35750	2,6
9.	Ячмень	67573	26202	41371	2,6
10.	Двухукосная смесь - всего	102433,3	31464	70969	3,3
	в том числе: вико-овсяная смесь	66733	17360	49373	3,8
	райграс однолетний	35700	14104	21596	2,5
11.	Овес	36352	26202	10150	1,4

основе агрофитоценозов можно значительно уменьшить засоренность полей, а возделывание кормовых культур и их смесей на зеленую массу способствует увеличению количества и качества корма с высокой энергетической эффективностью.

Summmary

N.Lukashevich, L.Kukresh, S.Turko

Feeding Culture Characteristics

The efficiency of using high-albumin agrophytocoenoses in controlling weed crop, feeding merits of cultures and their energetic estimate has been described.

УДК 631.584.5: 636.085.51/52

Л.И.Шофман,
доктор с.-х. наук
Минская ГОСХОС
(г.Червень, Беларусь)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗНЫХ ПРИЕМОВ ИНТЕНСИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАШНИ

Изучены различные приемы интенсивного использования пашни, позволяющие получать по 2-3 урожая с одной площади с общей продуктивностью 80...86 ц кормовых единиц, 9,7...14,1 ц протеина. Использование подсевных смесей позволяет снизить энергозатраты на производство 1 ц протеина на 14,8...29,2 % по сравнению с применением пожнивных посевов.

Получение максимального количества кормов с единицы площади - одна из важнейших задач кормопроизводства. Она решается разными путями: использованием интенсивных культур, потенциально способных обеспечить с 1 га по 10...12 т сухого вещества, применением разных форм уплотненных и повторных посевов (озимые промежуточные, поукосные, пожнивные). Эти источники укрепления кормовой базы связаны с дополнительными затратами ресурсов на подготовку почвы, сев, внесение удобрений под культуры второго сева. Такие затраты труда и материальных средств могут быть оправданы лишь в случае получения более высоких суммарных сборов питательных веществ по сравнению с аналогичными показателями при выращивании кор-