



СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОЙ В ПРЕДУРАЛЬЕ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ НА ЗЕЛЕНый КОРМ



614532, Пермский край,
Пермский р-н, с. Лобаново;
тел. 8 (342) 297-63-82;
8 (342) 297-61-64;
e-mail: pniish@rambler.ru

Г. П. МАЙСАК,

*старший научный сотрудник, заведующий отделом
кормопроизводства,*

В. А. ВОЛОШИН,

*доктор сельскохозяйственных наук, главный научный
сотрудник, ГНУ Пермский НИИСХ*

Ключевые слова: сорт, полевая всхожесть, перезимовка, урожайность, биохимический состав.

Keywords: a breed, a field germination rate, a hibernation, productivity, biochemical structure.

В последние годы в России, наряду с традиционно возделываемыми озимыми культурами, во многих регионах страны увеличиваются посевы тритикале. Интерес к тритикале возрастает в силу уникального сочетания ряда хозяйственно-биологических особенностей новой зерновой и кормовой культуры. Эта культура универсального использования. Ее зеленую массу используют для получения раннего высококачественного зеленого корма, для приготовления гранул, силоса, сенажа. Зерно тритикале пригодно для хлебопечения, получения крахмала, спирта, откорма сельскохозяйственных животных [1, 2].

Тритикале привлекает к себе особое

внимание в связи с тем, что по ряду таких важнейших показателей, как урожайность и питательная ценность продукта, эта культура способна во многих сельскохозяйственных районах мира превосходить родительские формы, а по устойчивости к неблагоприятным почвенно-климатическим условиям и к наиболее опасным болезням она не уступает ржи, превосходя пшеницу [3].

Ранее в Пермском крае тритикале озимую не возделывали и научных исследований по этой культуре не проводили.

Цель и методика исследований.

Цель исследования — разработка технологии возделывания озимой тритикале на корм и зерно в Предуралье. Известно,

что в комплексе агротехнических мероприятий, направленных на получение высоких и устойчивых урожаев любой сельскохозяйственной культуры, в том числе и тритикале, большое значение имеет подбор сортов. Поэтому одна из стоящих перед нами задач предусматривала подобрать сорт кормового направления, наиболее адаптированный к местным условиям.

Исследования проводили на опытном поле Пермского НИИСХ. Почва опытного участка дерново-подзолистая тяжелосуглинистая со следующими агрохимическими показателями (2006–2008 гг.): гумус — 2,15–3,15 %, pH — 4,07–5,56, Нг — 2,74–5,21, Но — 0,05–0,14 и S — 15,30–



24,0 мг/экв. на 100 г почвы, V — 75,0–87,3 %, содержание подвижного фосфора 8,9–49,0 мг/100 г почвы. Такие почвы являются типичными для Пермского края.

Схема опыта приведена в таблице 1. Расположение вариантов рендомизированное. Повторность 4-х кратная. Размер делянки: Собщ. — 48 м², Суч. — 20,8 м².

Агротехника общепринятая для возделывания озимой ржи. Предшественник — чистый пар. Под предпосевную культувацию внесены минеральные удобрения в дозе N₆₀P₆₀K₆₀. Весной проводили подкормку растений азотными удобрениями в дозе N₃₀.

Закладка опытов проведена 29 августа в 2006 и 2008 г. и 22 августа в 2007 г. с нормой высева 5 млн. всхожих семян на гектар.

Учет урожайности зеленой массы озимой тритикале проводили в три срока: пастбищная спелость, начало колошения и полное колошение.

Результаты исследований.

За годы исследований полевая всхожесть озимой тритикале была средней — выше средней и составила 62–88 %, самой высокой она была у сортов Привада и Доктрина 110 (табл. 1). Перезимовка по сортам составила от 43 до 64 %. Лучшее в центральной зоне Пермского края зимовали сорта Ставропольское 5 и Привада.

Начало отрастания весной отмечали 8 апреля в 2007 году, 16 апреля в 2008 и 4 мая в 2009 году, пастбищной спелости сорта достигали 28 мая в 2007, 2008 г. и 1 июня в 2009 году — через 50, 42 и 28 дней от начала возобновления вегетации соответственно. Период от пастбищной спелости до начала колошения в среднем за годы исследований составил 19 дней, от начала до полного колошения — 6 дней.

В зависимости от хода среднесуточных температур от начала отрастания к пастбищной спелости растения получили в эти годы 436, 478 и 406° положительных температур выше 5°С. К началу колошения сумма положительных температур достигала 611, 753 и 775° соответственно. Полученные результаты могут служить основой прогнозирования сроков поступления зеленой массы культуры при использовании ее в кормосырьевых конвейерах.

Изучаемые сорта в пастбищную спелость на одном гектаре формировали от 6,7 до 11,3 т зеленой массы и 1,28–2,02 т сухой массы (табл. 2). Наибольшая урожайность зеленой массы получена у сорта Привада — 11,3 т/га. Несколько ниже, но не существенно, была у сортов Доктрина 110, Гермес и Ставропольское 5. Остальные сорта существенно уступали ему по этому показателю. По сбору сухой массы только сорт Цекад 90 существенно уступал сорту Привада.

К началу колошения все сорта существенно повышали урожайность зеленой и сбор сухой массы по сравнению с первым сроком скашивания. Так же, как и в первый срок скашивания, выделились сорта Привада и Доктрина 110, обеспечили, соответственно, 24,5 и 23,5 т/га зеленой и 5,25 и 5,51 т/га сухой массы. Урожайность остальных сортов была существенно ниже.

Таблица 1
Густота всходов, полевая всхожесть, перезимовка озимой тритикале (среднее за 2006–2009 гг.)

Вариант	Густота всходов, шт./м ²	Полевая всхожесть, %	Перезимовка, %
1. Антей — контроль	394	77	43
2. Гермес	436	84	43
3. Немчиновский 56	424	78	51
4. Цекад 90	357	69	58
5. Привада	459	86	62
6. Доктрина 110	438	88	52
7. Ставропольское 5	321	62	64

Таблица 2
Сравнительная оценка сортов тритикале озимой (среднее за 2007–2009 гг.)

Фактор А	Фактор В	Урожайность, т/га		Структура урожайности зеленой массы				
		зеленой массы	сухой массы,	высота стебля, см	число стеблей, шт/м ²	облиственность, %	масса одного стебля, г	
сорт	срок скашивания							
	Антей – контроль	I	7,4	1,42	46	458	56	2,2
		II	17,0	3,72	82	458	46	5,0
		III	18,4	4,76	97	479	44	6,0
Гермес		I	9,4	1,84	50	678	50	2,5
		II	20,2	4,47	89	465	43	6,0
		III	20,7	5,45	100	486	39	6,2
Немчиновский 56		I	6,7	1,28	44	484	52	1,5
		II	17,6	3,97	77	533	45	5,2
		III	18,9	4,78	96	497	42	5,3
Цекад 90		I	7,0	1,35	38	420	63	2,0
		II	17,1	3,65	70	472	49	4,8
		III	19,1	4,31	76	539	47	5,1
Привада		I	11,3	2,02	54	540	50	2,3
		II	24,5	5,51	99	509	43	6,2
		III	23,2	5,97	118	469	37	5,7
Доктрина 110		I	10,1	1,91	46	564	58	2,3
		II	23,5	5,25	78	447	47	6,2
		III	23,3	5,81	90	413	44	6,3
Ставропольское 5		I	9,4	1,90	51	554	45	2,0
		II	19,6	4,51	94	584	38	4,5
		III	18,9	5,11	109	603	38	4,4
НСР ₀₅ частных различий А			2,70	0,675				
НСР ₀₅ частных различий В			2,14	0,676				
НСР ₀₅ главных эффектов А			1,55	0,376				
НСР ₀₅ главных эффектов В			0,81	0,251				

Максимальную урожайность зеленой массы сорта Привада, Доктрина 110, Ставропольское 5 формировали к началу колошения. У сортов Антей, Гермес, Немчиновский 56 и Цекад 90 прирост урожайности зеленой массы шел до полного колошения. Наибольший сбор сухой массы у всех сортов отмечен в фазе полного колошения.

Необходимо отметить, что наиболее интенсивно накопление надземной массы шло до начала колошения. Далее темпы прироста уменьшались.

Самыми высокорослыми во все три срока скашивания оказались сорта Привада, Ставропольское 5 и Гермес,

низкорослым — Цекад 90. Сорта Привада и Гермес формировали самый массивный стебель у Ставропольское 5 — тонкий стебель с низкой массой (табл. 2). На долю листьев в урожае в пастбищную спелость приходилось от 47 до 63 %, к началу колошения этот показатель снижался на 7–14% и к полному колошению — на 0–6 % по сравнению с предыдущей фазой.

Наиболее важными из качественных характеристик, определяющих питательность объемистых кормов, являются концентрация обменной энергии (КОЭ) и сырого протеина в сухом веществе. Известно, что КОЭ имеет отрицательную корреляцию с содержанием



сырой клетчатки в сухом веществе [4, 5].

Как показал биохимический анализ, зеленая масса тритикале имеет высокую кормовую ценность до начала колошения. Период оптимального сочетания урожайности и качества корма составил 19 дней. По содержанию сырой клетчатки, ОЭ и сырого протеина в сухом веществе корм соответствует потребностям дойного стада с продуктивностью выше 4000 кг молока в год. При этом более 10 МДж/кг сухого вещества ОЭ имели сорта Цекад 90, Привада, Доктрина 110, Антей и Гермес (рис. 1). У сортов Ставропольское 5, Антей, Привада и Цекад 90 в сухом веществе содержалось более 14 % сырого протеина (рис. 2).

Выводы.

1. Перезимовка озимой тритикале в Среднем Предуралье изменяется от 43 до 64 %, урожайность сухого вещества — от 4,31 до 5,97 т/га, что доказывает возможность ее выращивания в регионе.

2. Из семи изучаемых сортов наибольшую урожайность зеленой (23,2 и 23,3) и сухой массы (5,97 и 5,81 т/га) формируют сорта Привада и Доктрина 110.

3. По комплексу признаков (урожайность, содержание ОЭ и сырого белка) перспективный для возделывания в чистом виде является сорт Привада. Сорт Доктрина 110 имеет более продолжительный оптимальный режим скашивания, но в связи с низким протеиновым качеством может быть рекомендован как компонент в смесях с озимой викой.

4. Скашивание озимой тритикале Привада на зеленую массу целесообразно проводить до начала колошения. Содержание сырой клетчатки к этому времени еще не превышает 26–28%, КОЭ более 10 МДж/кг, сырого протеина более 14 % абсолютно сухого вещества.

Концентрация обменной энергии, МДж/кг на а.с.в.

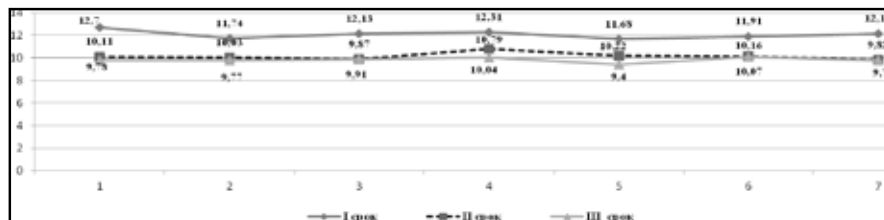


Рисунок 1
Концентрация обменной энергии, содержание сырой клетчатки в сухом веществе озимой тритикале (среднее за 2007–2009 гг.)

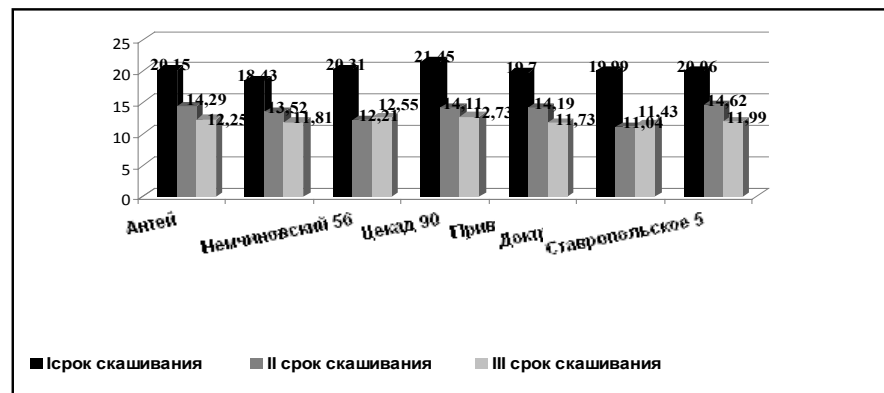


Рисунок 2
Содержание сырого протеина, % на абсолютно сухое вещество (среднее за 2007–2009 гг.)

Литература

1. Комаров Н. М., Поспелова Л. С., Соколенко Н. И. и др. Тритикале — важный резерв кормового поля // Кормопроизводство. 2002. № 4. С. 16–18.
2. Зезин Н. Н., Потапова Г. Н. Перспективы озимой тритикале на Среднем Урале // Нива Урала. 2006. № 8. С. 6–7.
3. Ткаченко И. В., Коршунов П. В. Перспективы использования тритикале в рационах свиней // Нива Урала. 2006. № 8. С. 8–9.
4. Фицев А. И. Способы заготовки и использования энергонасыщенных высокопротеиновых кормов // Зоотехния. 2004. № 1. С. 11–14.
5. Григорьев Н. Г., Скоробогатов Н. Н., Косолапов В. М. Об определении питательности кормов // Кормопроизводство. 2008. № 9. С. 19–21.