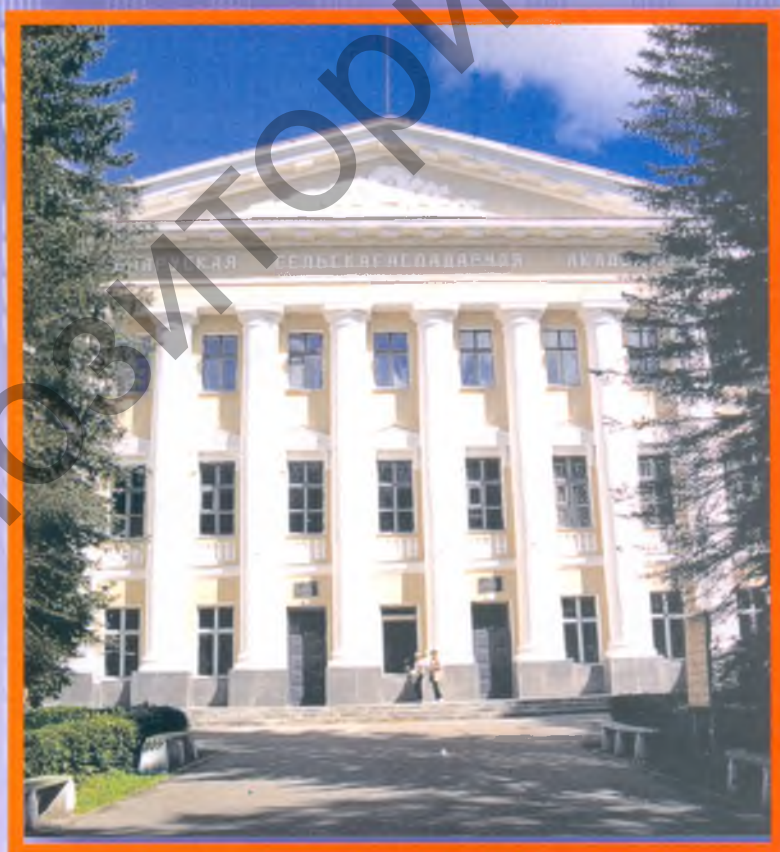


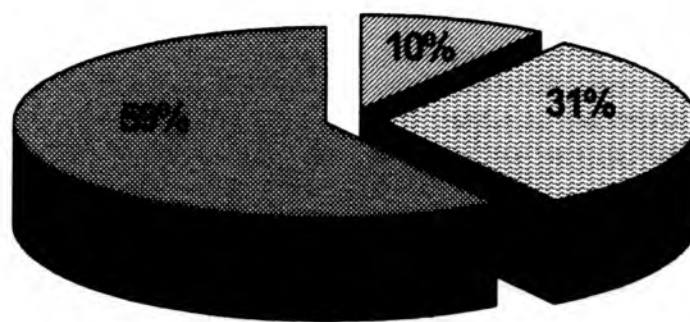


ВЕСТНИК Белорусской Государственной Сельскохозяйственной Академии

**BULLETIN
OF THE BELARUSSIAN STATE
AGRICULTURAL ACADEMY**



№1 2004



■ 1-й группы ■ 2-й группы ■ не в частицах

Рис. 1. Доля гумуса, аккумулированного органо-минеральными частицами размером менее 0,01 мм.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горбылева А.И., Воробьев В.Б., Лаломова Т.В., Седукова Г.В. Органо-минеральные коллоиды – важнейший диагностический признак оценки эффективности антропогенного воздействия // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. 2003. № 1. С. 11–14.

2. Горбылева А.И., Воробьев В.Б., Седукова Г.В., Лаломова Т.В. Органо-минеральные коллоиды как фактор плодородия при антропогенной нагрузке // Современные про-

блемы и достижения аграрной науки в животноводстве и растениеводстве: Матер. междунар. науч.-практич. конф. Барнаул, 2003. С. 47–50.

3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта: Учебник для студентов высш. с.-х. учеб. заведений. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.

4. Почвоведение. Лабораторный практикум / Под ред. А. И. Горбылевой. Минск: Дизайн ПРО, 2000. 192 с.

УДК: 633.112.9:631.84

В.И. КОЧУРКО, А.А. ПУГАЧ, Е.А. ПАВЛОВСКАЯ

КОРМОВЫЕ ДОСТОИНСТВА ТРИТИКАЛЕ И РОЛЬ АЗОТА В ИХ ПОВЫШЕНИИ

Показаны значение тритикале как кормовой культуры, её преимущества перед другими зернофуражными культурами. Отмечена роль тритикале в сбалансированности кормовой единицы по белку. Изложены результаты исследований по изучению влияния уровня азотного питания и способов внесения азота на кормовую ценность зерна тритикале.

We have shown the importance of triticale as forage crop and its advantage in comparison with other grain-forage crops. We have noted the role of triticale in balancing forage unit according to protein content. We have presented results of research into the influence of levels of nitrogen and methods of it's application on the forage value of triticale grain.

Зерно составляет основу аграрного сектора мировой экономики, так как уровень его производства во многом определяет богатство государства, его экономическую и политическую значимость в мировом сообществе. Оно является продуктом универсального использования, важнейшим источником питания населения во всех уголках земного шара и незаменимым кормом для

сельскохозяйственных животных. При переходе Республики Беларусь на самообеспечение продовольственным и фуражным зерном вопросы повышения урожайности и качества продукции приобретают первостепенное значение. Ежегодная потребность республики в зерне составляет 9–10 млн. тонн.

Значительное количество произведенного зерна расходуется на кормовые цели. Поскольку для рес-

публики характерна высокая плотность сельскохозяйственных животных, то сложившаяся тенденция использования зерна будет сохраняться и в дальнейшем. Увеличение продуктивности животных, снижение затрат корма на единицу продукции возможно при правильно сбалансированном рационе по белку и аминокислотам.

Увеличение доли зерна в рационах при производстве продукции животноводства не дает желаемых результатов по причине несбалансированности по общему уровню белка и ведет к перерасходу зерна на 20–25%, недобору продукции – на 30–35%.

Главными источниками белка для сельскохозяйственных животных являются растительные корма. При этом белок зерновой части рациона составляет около 50%, а в свиноводстве и птицеводстве – 65–80% и более.

В структуре зерновых культур в республике большая доля принадлежит озимым хлебам. О больших потенциальных возможностях различных сортов продовольственных озимых зерновых культур можно судить по их высокой урожайности, получаемой на государственных сортоучастках: озимая рожь и пшеница – 70–80 ц/га, тритикале – 80–90 ц/га. Непосредственные резервы повышения урожайности озимых культур имеются практически во всех областях и в каждом хозяйстве республики.

В последние годы в ряде стран особое внимание уделяется новой зерновой культуре – тритикале. Расширяются посевные площади этой культуры в Беларуси, России, Украине, Польше и Германии.

В период перехода к рыночным отношениям, когда резко возросли цены на энергоносители, удобрения, средства защиты, сельскохозяйственные машины и оборудование, существенно изменилось их использование. Для быстрого решения продовольственной и кормовой проблемы в республике необходимо использовать накопленный опыт и достижения научных учреждений, ускорить создание новых урожайных, с высокими хлебопекарными свойствами и кормовыми достоинствами сортов зерновых культур, а также совершенствовать агротехнику и технологии их возделывания. Весьма высоким потенциалом в этом направлении обладает тритикале. Ее зерно по обеспеченности кормовой единицы переваримым протеином на 15–20 г превосходит озимую рожь и ячмень. Показатель использования белка тритикале близок к использованию его из ржи и превосходит пшеницу [1].

Тритикале отличается большими потенциальными возможностями увеличения урожайности, повышенным содержанием белка и незаменимых аминокислот, что определяет ее пищевое и кормовое достоинства. Содержание белка в зерне тритикале на 1–1,5% выше, чем у пшеницы, и на 3–4% – чем у ржи [3].

В тритикале удачно сочетаются высокая экологическая пластичность ржи с урожайностью и качеством пшеницы. В определенных условиях тритикале оказывается более урожайной, чем исходные культуры. Зерно тритикале используют в хлебопекарной и кондитерской промышленности, а также для производства спирта и промышленного крахмала.

Тритикале – ценная кормовая культура. Зерно тритикале используют для кормления сельскохозяйственных животных. Установлено, что замена 40% зерна в обычных комбикормах зерном тритикале увеличивает привесы свиней на откорме на 18–30% и экономит 15–20% корма. Зеленую массу этой культуры также употребляют на корм животным. Вследствие позднего колошения тритикале хорошо заполняет разрыв в зеленом конвейере между укусами озимой ржи и многолетних трав. Благодаря повышенному содержанию каротиноидов, зеленую массу тритикале скот поедает лучше, чем зеленую массу ржи и пшеницы. Солома тритикале используется на корм и подстилку скоту.

В ближайшие 2–3 года не менее половины всех посевных площадей озимой ржи следует заменить озимой тритикале, которая ежегодно во всех областях республики даёт более высокие урожаи [2].

Изучение влияния азотных удобрений и сортовых особенностей на кормовые достоинства озимой тритикале проводилось на опытном поле кафедры растениеводства Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. Исследования проводились с сортами Дар Белоруссии, Михась и Мара. Норма высева – 4,0 млн. всхожих семян на 1 га. Азотные удобрения вносили в разные сроки в следующих дозах: N_{60} , N_{90} , N_{120} , N_{150} весной в фазе кушения; N_{60} весной в фазе кушения + N_{60} в фазе выхода в трубку; N_{60} весной в фазе кушения + N_{60} в фазе выхода в трубку + N_{30} в фазе колошения; N_{30} осенью в предпосевную обработку + N_{90} весной в фазе кушения; навоз 30 т/га + N_{90} весной в фазе кушения на фоне $P_{70}K_{110}$.

Результаты исследований показывают, что азотные удобрения являются активным фактором, влияющим на кормовую ценность зерна озимой тритикале. Наиболее высокий выход кормовых единиц с гектара посевов озимой тритикале формируется в вариантах при внесении разового азота в дозе 90 кг/га д.в. на фоне 30 т/га навоза, при внесении 30 кг/га д.в. азота осенью и 90 кг/га д.в. весной, а также при разовом внесении азота 90 кг/га д.в. весной в фазе кушения (таблица).

Для тритикале характерна высокая обеспеченность кормовой единицы переваримым протеином, что очень важно при использовании на кормовые цели. У изучаемых сортов она составила 88,1 – 81,8 г на одну кормовую единицу.

С увеличением разовых доз азота содержание переваримого протеина в кормовой единице снижается, а дробное его внесение способствует некоторому рос-

ту. Это связано с различной продуктивностью тритикале по вариантам опыта.

Результаты проведенных исследований показывают, что относительно высокое количество белка формируется при дробном внесении азота в дозах 120 и 150 кг/га д.в.

На кормовую ценность зерна озимой тритикале оказывают влияние сортовые особенности. Наиболее высокое содержание переваримого протеина (107 г) в килограмме зерна формируется у сорта Дар Белоруссии, наиболее низкое (104 г) – у сорта Михась. Сорт Мара по данному показателю занимает промежуточное положение.

Нами проводились исследования по определению продуктивности озимых зерновых культур и их сме-

сей при возделывании на зеленый корм. Установлено, что продуктивность озимой тритикале в смеси с озимыми рожью и пшеницей оказалась выше, чем посев в чистом виде. Наиболее высокая урожайность зеленой массы (28,1 т/га) получена в варианте озимая тритикале (50%) + озимая рожь (50%) при уборке в фазе колошения.

Таким образом, проведенные исследования показывают, что дробное внесение азота в дозах 120 и 150 кг/га д.в. способствует формированию зерна озимой тритикале с содержанием в одном килограмме 104 – 107 г переваримого протеина. При возделывании на зеленый корм более высокопродуктивными являются смеси озимой тритикале с озимой рожью.

Влияние доз азотных удобрений на кормовую ценность зерна озимой тритикале (1997–1999 гг.)

Вариант	Содержание в 1 кг зерна		Выход с 1 ц / га		Содержание в 1 к.ед. перевар. прот.
	к. ед.	перевар. прот., г	к. ед.	перевар. прот., г	
Дар Белоруссии					
N ₆₀ весной в фазе кущения	1,18	104	60,5	5,33	88,1
N ₉₀ весной в фазе кущения	1,22	105	68,6	5,91	86,1
N ₁₂₀ весной в фазе кущения	1,23	105	67,6	5,77	85,3
N ₁₅₀ весной в фазе кущения	1,24	106	66,7	5,70	85,4
N ₆₀ весной в фазе кущ. + N ₆₀ в фазе вых. в трубку	1,25	106	69,3	5,88	84,8
N ₆₀ весной в фазе кущ. + N ₆₀ в фазе вых. в трубку + N ₃₀ в фазе колошения	1,25	107	68,0	5,82	85,6
N ₃₀ осенью + N ₉₀ весной в фазе кущ.	1,23	105	68,7	5,86	85,2
Навоз 30 т/га + N ₉₀ весной в фазе кущ.	1,23	105	70,6	6,02	85,2
Михась					
N ₆₀ весной в фазе кущения	1,19	101	64,0	5,43	84,8
N ₉₀ весной в фазе кущения	1,23	102	72,6	6,02	82,9
N ₁₂₀ весной в фазе кущения	1,23	102	71,5	5,93	82,9
N ₁₅₀ весной в фазе кущения	1,26	103	71,6	5,86	81,8
N ₆₀ весной в фазе кущ. + N ₆₀ в фазе вых. в трубку	1,25	103	72,6	5,98	82,3
N ₆₀ весной в фазе кущ. + N ₆₀ в фазе вых. в трубку + N ₃₀ в фазе колошения	1,25	104	71,7	5,96	83,1
N ₃₀ осенью + N ₉₀ весной в фазе кущ.	1,24	102	73,2	6,02	82,2
Навоз 30 т/га + N ₉₀ весной в фазе кущ.	1,24	102	75,6	6,22	82,2
Мара					
N ₆₀ весной в фазе кущения	1,17	102	61,8	5,39	87,2
N ₉₀ весной в фазе кущения	1,19	103	69,6	6,02	86,5
N ₁₂₀ весной в фазе кущения	1,22	103	69,7	5,89	84,5
N ₁₅₀ весной в фазе кущения	1,22	104	68,6	5,85	85,2
N ₆₀ весной в фазе кущ. + N ₆₀ в фазе вых. в трубку	1,24	104	71,0	5,95	83,8
N ₆₀ весной в фазе кущ. + N ₆₀ в фазе вых. в трубку + N ₃₀ в фазе колошения	1,24	105	70,1	5,93	84,6
N ₃₀ осенью + N ₉₀ весной в фазе кущ.	1,23	103	71,4	5,98	83,7
Навоз 30 т/га + N ₉₀ весной в фазе кущ.	1,23	103	72,8	6,09	83,7

ЛИТЕРАТУРА

1. Артамонова В.Д., Медвелева Л.М. Источники высокой продуктивности для селекции озимой тритикале в Центральном Нечерноземье РСФСР // Научно-технический бюллетень ВИР. СПб., 1991. Вып. 210. С.72–75.

2. Кукреш Л.В. Совершенствование земледелия в процессе реформирования АПК // Ахова раслін. 2002. №4. С.4–7.

3. Шулындин А.Ф. Новая культура тритикале // Селекция и семеноводство. 1997. №2. С.42–44.

Репозиторий БарГУ