

8. Санкин, Л. С. Использование экспериментальной полиплоидии при отдаленной гибридизации ягодных культур / Л. С. Санкин // Успехи полиплоидии: сб. науч. тр. – Киев: Наукова думка, 1977. – С. 177-183.
9. Чувашина, Н. П. Использование индуцированной полиплоидии при отдаленной гибридизации плодовых и ягодных растений / Н. П. Чувашина, Г. П. Шелаботин, Н. П. Пахомова // Отдаленная гибридизация растений и животных: сб. науч. тр. – М.: Наука, 1970. – Т. 2. – С. 150-157.

УДК 633.112.9. «324»: 636.085.51

КОРМОВАЯ ЦЕННОСТЬ ЗЕЛеноЙ МАССЫ СОРТОВ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО

М. А. Дашкевич, В. Н. Буштевич

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по земледелию»

г. Жодино, Республика Беларусь (Республика Беларусь, 220160,

г. Жодино, ул. Тимирязева, 1; e-mail: npz@tyt.by)

***Ключевые слова:** тритикале озимое, сорт, озимая рожь, урожайность, зеленая масса, фаза развития растения, химический состав, питательная ценность.*

***Аннотация.** На основании комплексной оценки выявлены сорта тритикале озимого: Благо 16, ИЗС-1, Жемчуг, ИЗС-3, Свислочь, ИЗС-2, Ковчег – с высокой облиственность, урожайностью зеленой массы и питательной ценностью, которые будут использоваться в селекционном процессе при создании новых зеленокусных сортов.*

Установлено, что сорта Благо 16, ИЗС-1, Жемчуг, ИЗС-3, Свислочь, ИЗС-2, Ковчег могут использоваться для закладки пастбищ и скармливания зеленого корма в чистом виде, начиная с фазы выхода в трубку и заканчивая началом колошения, а также для заготовки сена и сенажа, начиная с фазы начала колошения и до фазы начала цветения.

FEED VALUE OF THE GREEN MASS OF VARIETIES WINTER TRITICALE

M. A. Dashkevich, V. N. Bushtevich

RUE Research and Practical Center of the National Academy of Sciences of
Belarus for Arable Farming

Zhodino, Republic of Belarus (Republic of Belarus, 220160, Zhodino,

1 Timiryazeva Str.; e-mail: npz@tut.by)

***Key words:** winter triticale, variety, winter rye, yield, green mass, plant development phase, chemical composition, nutritional value.*

Summary. *Based on comprehensive assessment, winter triticale varieties Blago 16, IZS-1, Zhemchug, IZS-3, Svisloch, IZS-2, Kovcheg with high leafiness, green mass yield and nutritional value were identified to be used in the breeding process when creating new green cut varieties. It has been determined that varieties Blago 16, IZS-1, Zhemchug, IZS-3, Svisloch, IZS-2, Kovcheg can be used for setting up pastures and feeding pure green forage, starting from the booting phase and ending with the beginning of earing, as well as for harvesting hay and silage from the beginning of earing to the beginning of flowering phase.*

(Поступила в редакцию 14.05.2021 г.)

Введение. Природно-климатические условия Беларуси позволяют возделывать озимые культуры на зеленый корм, особенно в ранневесенний период, когда во многих хозяйствах осуществляется острый недостаток биологически полноценных кормов. При дефиците раннего зеленого корма альтернативой озимой ржи может быть тритикале озимое. Кормовое направление данной культуры обусловлено высоким биологическим потенциалом урожайности зеленой массы. Вегетативная масса долго не грубеет, что позволяет получать высококачественный корм в весенний период, когда озимая рожь огрубевает и становится непригодной для скармливания животным [3, 8].

Основой успешного развития животноводства является создание кормой базы, особенно в ранневесенний период, когда во многих хозяйствах осуществляется острый недостаток биологически полноценных кормов. Одним из путей решения этой проблемы может быть широкое внедрение в производство тритикале озимого как зернофуражного, так и зеленоукосного направлений использования, которое характеризуется сочетанием высокой урожайности биомассы ее качеством. Кормовые сорта тритикале в зеленом конвейере заполняют интервал между озимой рожью и многолетними травами [1, 2, 7]. Кормовые высокорослые сорта этой культуры выращивают во многих регионах России и широко используют в зеленом конвейере, а также для заготовки сена, сенажа и других кормов.

Тритикале озимое отличается большим потенциалом урожайности зеленой массы, повышенным содержанием белка и незаменимых аминокислот. Благодаря повышенному содержанию сахаров и каротиноидов зеленую массу тритикале скот поедает более охотно, чем массу ржи или пшеницы, что способствует повышению молочной продуктивности и среднесуточных привесов скота [4, 6].

Недостаточно изученным и разработанным остается направление использования культуры в качестве источника зеленого корма.

Цель работы – изучить кормовую ценность зеленой массы сортов тритикале озимого в зависимости от фазы развития растений.

Материалы и методика исследований. Исследования проводили в 2017-2019 гг. в лаборатории тритикале РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию». Почва опытного поля дерново-подзолистая, легкосуглинистая, развивающаяся на средних супесях, подстилаемых с глубины 0,7 м суглинистой мореной. Агрохимические показатели пахотного горизонта: рН (в КСl) – 5,8-6,2, подвижный P_2O_5 – 260-340 мг, обменный K_2O – 200-300 мг на 100 г почвы, гумус – 2,1-2,3 %. Предшественник – горох на зерно.

Минеральные удобрения (P_{80} , K_{120}) вносились осенью под вспашку. Весной после возобновления вегетации в фазу кушения подкормка азотными удобрениями в дозе 60 кг д. в./га.

Материалом для исследования являлись 16 сортов тритикале озимого белорусской селекции выведенных сотрудниками лаборатории тритикале. В связи с отсутствием районированных сортов тритикале озимого зеленокусового направления за стандарт был взят сорт тритикале озимого Динамо зернового направления и сорт озимой ржи Офелия, которые являются стандартом в Государственном сортоиспытании сортов Республики Беларусь.

Исследования проводили путем закладки полевых опытов по методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Площадь делянки – 10 м² в четырехкратной повторности. Посев проводили рядовым способом в оптимальные для культуры сроки с нормой высева 5 млн. всхожих семян на один гектар. Размещение делянок систематическое.

Учеты данных опыта проводили в фенологические фазы: трубкования (ВВСН 32), флагового листа (ВВСН 37), начало колошения (ВВСН 51).

Химический состав зеленой массы тритикале озимого и озимой ржи определяли в лаборатории биохимического анализа при РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию» в соответствии с ГОСТами.

Результаты исследований и их обсуждение. Метеорологические показатели вегетационных периодов в годы исследований были различными. Осенние периоды вегетации были благоприятным для появления всходов, развития растений и подготовки к зимовке.

На основании собственных полевых наблюдений установлено, что в центральном регионе Беларуси в зависимости от погодных условий фаза трубкования на тритикале озимом приходится с третьей декады апреля по вторую декаду мая. Фаза флагового листа – с I по III декады мая, начало колошения начинается с первых дней III декады мая до середины I декады июня [5].

Исходя из результатов исследований за период 2017-2019 гг., установлено наличие существенной дифференциации внутри анализируемой выборки по срокам наступления фаз развития растений, что позволило отнести сорта Устье, ИЗС-3, Атлет 17, Жемчуг, ИЗС-1 к раннеспелой группе; ИЗС-2, ИЗС-4, Импульс, Юбилей, Прометей – к позднеспелым. Разница между группами составляла в фазу трубкования 6-7 суток, флагового листа 5-6 суток и начала колошения 4-7 суток в зависимости от генотипа и года наблюдений.

Создание генотипов с определенной продолжительностью вегетационного периода имеет свои особенности. Для зеленого конвейера требуются как раннеспелые, так и позднеспелые сорта тритикале озимого.

На дерново-подзолистых почвах тритикале озимое может формировать урожайность в фазу начала колошения в среднем до 618 ц/га, а в благоприятные годы урожайность достигает до 850 ц/га (2017 г.) – сорт Ковчег. Наиболее устойчивым к засухе в фазу трубкования оказался сорт ИЗС-4, который в 2018 г. увеличил урожайность зеленой массы, по сравнению с 2017 г., на 26,8 ц/га, или 17,6 %, т. к. остальные сорта снизили на 6,2 % (Прометей) и 42,8 % (Благо 16). В фазы трубкования и колошения также происходит снижение урожайности по всем сортам по сравнению с 2018 г. Выявлена низкая устойчивость к условиям засухи у сортов Благо 16, Устье, ИЗС-2, ИЗС-3. В основу морфобиотипа сортов ИЗС-4, Свислочь, Импульс был положен габитус средне- и высокорослых растений ржи, что при условиях засухи способствует формировать стабильные урожаи зеленой массы.

Максимальная урожайность зеленой массы в среднем за три года исследований (не зависимо от сроков скашивания) получена у сортов Ковчег, ИЗС-2, ИЗС-3, Жемчуг, Свислочь и Благо 16. Эти сорта обеспечили наибольшую прибавку урожайности и превосходили контрольный сорт Динамо в фазы трубкования на 23,4-60,3 %, флагового листа на 5,9-54,1 %, начала колошения 6,6-42,0 %, озимую рожь сорта Офелия – на 0,7-31,3 %, 5,1-53,0 %, 4,3-39,0 % соответственно. В первый срок уборки (ВВСН 32) средняя урожайность зеленой массы тритикале озимого по сортам белорусской селекции составила 144,7 ц/га. В дальнейшем наблюдалось существенное увеличение зеленой массы до 459,2 ц/га в фазу начала колошения, а к фазе полного колошения сорта прекращали ее наращивать. Такой высокий уровень продуктивности тритикале обеспечивается за счет высокой кустистости и облиственности растений по сравнению с рожью.

Сорта тритикале озимого на зеленый корм в нашей зоне в фазу начала колошения должны быть среднестебельными (120-140 см), хо-

рошо облиственными, устойчивыми к полеганию. В условиях засухи это обеспечивает оптимальный уровень метаболитов в листья и растения, следовательно, устойчивых урожаев зеленой массы.

Таблица 1 – Процентное соотношение надземной части растений в фазу трубкувания (ВВСН 32), %

Сорт	2017 г.		2018 г.		2019 г.	
	листья	стебли	листья	стебли	листья	стебли
Динамо (контроль)	48,5	51,5	55,5	44,5	47,2	52,8
Атлет 17	44,3	56,4	50,1	49,9	48,1	51,9
Устье	42,2	57,8	50,5	49,5	45,9	54,1
Импульс	47,5	52,5	53,8	46,2	49,1	50,9
ИЗС-1	43,0	57,0	52,6	47,4	48,7	51,3
Гродно	41,4	58,3	50,9	49,1	49,2	50,8
ИЗС-4	44,5	54,5	56,9	43,1	53,4	47,6
Березино	41,4	58,6	49,9	50,1	46,8	53,2
ИЗС-3	49,9	50,1	56,0	44,0	51,6	48,4
Ковчег	50,3	49,7	61,1	38,9	58,2	41,8
Юбилей	50,2	49,8	62,3	37,7	59,7	40,3
ИЗС-2	52,8	47,2	60,7	39,3	59,8	40,2
Прометей	47,4	52,6	50,8	49,2	50,1	49,9
Жемчуг	47,7	52,3	52,2	47,7	46,4	53,6
Благо 16	40,5	59,5	48,7	51,3	48,1	51,9
Свислочь	41,2	58,8	50,4	49,6	48,9	51,1
Рожь Офелия (контроль)	36,0	64,0	43,8	56,2	38,1	61,9

Обязательной составляющей структуры зеленой массы является весовая доля листьев. От содержания листовой массы зависит качество корма и поедаемость животными. Установлена высокая массовая доля листьев в общей укосной массе в фазу трубкувания (таблица 1) на протяжении трех лет исследований у сортов: Ковчег, Юбилей, ИЗС-4, ИЗС-2. Процентное соотношение листьев к наземной массе растения у тритикале озимого во многом зависит от погодных условий. В засушливый 2018 г. происходило увеличение количества листьев и их параметров. Доля листьев в зеленой массе достигала 62,3 % (Юбилей), а в оптимальный 2017 г. – 52,8 % (ИЗС-2). Наиболее интенсивный прирост надземной массы у тритикале озимого идет после фазы выхода в трубку. При дальнейшем росте и развитии растений происходит снижение содержания листовой пластинки к общей массе. В фазу флагового листа доля листьев составила 38-48 %, а к фазе начала колошения облиственность снизилась в два раза и составляла 28-30 %. Доля листьев в зеленой массе зависит от высоты растения. Сорта Ковчег, Юбилей, ИЗС-4, ИЗС-2 являются низкорослыми и превосходят озимую рожь Офелия по облиственности на 10-20 % в зависимости от фазы развития

растений. Данный показатель сильно зависел от сорта, высоты растения, срока скашивания, погодных условий, плодородия почвы и продолжительности вегетационного периода.

Для кормления крупного рогатого скота важно иметь биомассу определенной питательной ценности. Отличительной особенностью зеленой массы тритикале озимого являлась влажность (81-84 %), высокое содержание протеина, минеральных веществ и витаминов, а также низкое содержание клетчатки и БЭВ.

В результате исследований в фазу трубкования (ВВСН 323) выявлено превосходство тритикале по выходу основных питательных веществ с единицы площади в сравнении с рожью. По выходу сухого вещества, обменной энергии с 1 га площади сорта тритикале озимого ИЗС-3, ИЗС-2, Ковчег превосходили контрольный сорт ржи Офелия на 13,7-29,9 % и 8,8-22,9 % соответственно. По выходу ЭКЕ – Благо 16 (0,7 %), Свислочь (3,7), Гродно (4,0), ИЗС-4 (9,6), Жемчуг (12,1), ИЗС-2 (31,3), ИЗС-3 (31,3), Ковчег (48,9 %). Все изучаемые сорта тритикале превосходили контрольный сорт Динамо по ЭКЕ до 81,6 % (Ковчег), обменной энергии – от 4,8 (Прометей) до 73,9 (Ковчег) и сухому веществу – на 1,7-67,4 %. По выходу сырого и переваримого протеина озимая рожь сорта Офелия превосходила только сорта Устье на 10,6 % и 9,2 %, Динамо – на 9,0 и 7,7 %, но уступала остальным сортам на 0,8-61,4 % и 3,0-70,6 % соответственно. Тритикале озимое в фазу трубкования имело более низкий выход с единицы площади сырой клетчатки и БЭВ, в сравнении с контрольным сортом Офелия. По количеству БЭВ с 1 га превосходили озимую рожь только сорта Ковчег (11,8 %) и ИЗС-2 (1,0 %). В фазу трубкования наиболее высокий выход питательных веществ с 1 га установлен у сорта Ковчег, который создан с использованием сорго венечного (*Andropogon sorghum* Bot). Сорта ИЗС-3, ИЗС-2, Ковчег могут использоваться для закладки пастбищ на выпас скота, начиная с фазы выхода в трубку.

По мере роста и развития растений тритикале озимого и ржи прослеживается тенденция увеличения количества питательных веществ зеленого корма с единицы площади. В фазу флагового листа по выходу ЭКЕ с 1 га (таблица 2) озимую рожь сорта Офелия превосходили следующие сорта тритикале: Устье (8,4 %), Березино (9,0), Атлет 17 (12,2), Динамо (12,4), Прометей (13,8), Благо 16 (26,0), ИЗС-1 (31,7), Жемчуг (36,3), ИЗС-3 (41,1), Свислочь (41,9), ИЗС-2 (50,1), Ковчег (73,2 %). По выходу обменной энергии – ИЗС-2 (0,4 %), Прометей (0,7), Атлет 17 (1,6), Благо 16 (10,9), ИЗС-1 (13,7), ИЗС-4 (23,0), ИЗС-3 (23,2), Свислочь (30,3), Жемчуг (34,3), Ковчег (49,1 %). По выходу сухого вещества – ИЗС-1 (0,5 %), ИЗС-4 (9,3), ИЗС-3 (9,8), Свислочь (16,5),

Жемчуг (22,5), Ковчег (29,9 %); сырого жира – Благо 16 (2,9 %), Динамо (4,3), Березино (5,8), ИЗС-3 (14,8), Свислочь (18,8), ИЗС-4 (28,7), Жемчуг (32,4), ИЗС-1 (44,4), Ковчег (75,1 %); по выходу БЭВ – Благо 16 (6,3 %), ИЗС-1 (8,2), ИЗС-3(10,5), Ковчег (22,9), ИЗС-2 (25,1), Жемчуг (25,1), Свислочь (27,7 %). По выходу сырого и переваримого протеина с единицы площади тритикале превосходило озимую рожь сорта Офелия в зависимости от сорта до 2,5 раз, но уступало по сбору с 1 га сырой клетчатки. Сорта тритикале озимого Благо 16, ИЗС-1, Жемчуг, ИЗС-3, Свислочь, ИЗС-2, Ковчег могут использоваться для скармливания зеленого корма в чистом виде, начиная с фазы выхода в трубку и заканчивая началом колошения.

Сорта тритикале озимого и рожь сорта Офелия продолжали наращивать выход питательных веществ с 1 га до фазы начала колошения (таблица 3). По выходу ЭКЕ, сырого и переваримого протеина, сырого жира с единицы площади все сорта тритикале превосходили озимую рожь сорта Офелия на 5,3-60,3 %, 7,0-84,2 % и 17,3-95,9 %, 11,9-98,0 % соответственно. Контрольный сорт озимой ржи превосходили только несколько сортов тритикале озимого по сбору сухого вещества с 1 га Березино (1,9 %), ИЗС-2 (2,9 %), Свислочь (5,0 %), Ковчег (12,1 %); обменной энергии – Устье (9,6 %), Жемчуг (10,6), ИЗС-3 (15,7), ИЗС-2 (18,7), Свислочь (24,0) и Ковчег (34,3 %); БЭВ – Устье на 1,8 %, Свислочь на 11,8 % и Ковчег на 14,7 %. Отличительной особенностью тритикале озимого ото ржи являлось низкий выход сырой клетчатки, БЭВ и сухого вещества. Это указывает на то, что сорта тритикале озимого Благо 16, ИЗС-1, Жемчуг, ИЗС-3, Свислочь, ИЗС-2, Ковчег сохраняют дольше высокую питательную ценность и их зеленая масса может использоваться для заготовки сена и сенажа, начиная с фазы начала колошения и заканчивая фазой начала цветения.

Таблица 2 – Выход питательных веществ с 1 га посевной площади в фазу флагового листа

№ п/п	Сорт	ЭКЕ, ц	Обменная энергия, ГДЖ	Сухое вещество, ц	Сырой протеин, ц	Переваримый протеин, ц	Сырой жир, ц	Сырая клетчатка, ц	БЭВ, ц
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Динамо (контроль)	58,8	68,83	65,72	9,13	6,12	2,16	16,61	32,93
2	Атлет 17	58,7	70,13	66,54	6,07	4,11	1,83	16,54	38,03
3	Устье	56,7	67,30	64,52	7,34	4,93	1,97	16,37	34,07
4	Импульс	45,5	52,89	50,21	6,44	4,38	1,79	12,34	25,72
5	ИЗС-1	68,9	78,45	74,31	7,39	4,98	2,99	18,49	41,42

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Гродно	48,5	58,55	55,64	5,76	3,75	1,68	13,91	30,28
7	ИЗС-4	50,5	84,92	80,76	9,18	6,18	2,69	20,14	31,16
8	Березино	57,0	67,71	65,36	7,21	4,79	2,19	16,81	34,43
9	ИЗС-3	73,8	85,04	81,14	8,68	5,81	2,40	20,45	42,31
10	Ковчег	90,6	102,91	95,98	13,06	8,90	3,66	23,02	47,03
11	Юбилей	46,8	57,76	57,76	6,12	3,93	1,59	16,08	29,03
12	ИЗС-2	78,5	69,32	66,53	7,27	4,82	1,92	17,15	47,90
13	Прометей	59,2	69,51	66,08	5,98	4,05	1,88	16,28	37,03
14	Жемчуг	71,3	92,71	90,56	9,06	6,01	2,74	23,09	47,90
15	Благо 16	65,9	76,56	73,63	6,48	4,32	2,13	18,90	40,70
16	Свислочь	74,2	89,93	86,12	7,61	5,09	2,46	21,95	48,89
17	Рожь Офелия (контроль)	52,3	69,02	73,90	5,72	3,56	2,07	23,29	38,28

Таблица 3 – Выход питательных веществ с 1 га посевной площади в фазу начала колошения

№ п/п	Сорт	ЭКЕ, ц	Об- менная энер- гия, ГДЖ	Сухое веще- ство, ц	Сырой проте- ин, ц	Пере- вари- мый проте- ин, ц	Сырой жир, ц	Сырая клет- чатка, ц	БЭВ, ц
1	Динамо (кон- троль)	59,9	85,62	98,03	9,03	5,35	2,77	34,16	47,05
2	Атлет 17	67,8	88,98	95,33	8,81	5,47	2,62	29,87	49,02
3	Устье	79,5	101,20	106,94	8,62	5,39	2,73	32,64	57,62
4	Импульс	77,3	99,21	102,22	8,25	5,24	2,70	30,19	56,05
5	ИЗС-1	70,3	96,62	106,29	8,65	5,27	2,47	34,88	55,08
6	Гродно	65,8	85,21	87,92	7,63	4,88	2,25	25,93	4737
7	ИЗС-4	60,5	81,83	88,31	8,95	5,55	2,63	26,80	44,12
8	Березино	64,5	88,58	119,93	8,43	4,99	2,78	35,64	49,36
9	ИЗС-3	78,9	106,78	101,91	12,15	7,31	3,88	40,65	56,07
10	Ковчег	91,2	124,01	131,91	13,13	8,15	3,98	41,15	64,80
11	Юбилей	66,2	86,07	92,69	10,26	6,40	2,89	29,23	44,85
12	ИЗС-2	80,7	109,55	121,09	13,03	7,96	3,97	39,88	56,05
13	Прометей	67,3	85,45	90,59	8,11	5,06	2,82	27,95	46,52
14	Жемчуг	76,6	102,08	113,82	11,54	6,99	3,63	38,19	54,51
15	Благо 16	68,4	91,29	100,39	8,72	5,29	2,77	32,88	50,74
16	Свислочь	86,1	114,49	123,61	10,94	6,79	3,46	39,35	63,27
17	Рожь Офелия (контроль)	56,9	92,31	117,69	7,13	4,16	2,01	46,86	56,61

Заключение. 1. На основании комплексной оценки выявлены сорта тритикале озимого Благо 16, ИЗС-1, Жемчуг, ИЗС-3, Свислочь, ИЗС-2, Ковчег с высокой облиственностью, урожайностью зеленой

массы и питательной ценностью, которые будут использоваться в селекционном процессе при создании новых зеленокусовых сортов.

2. Установлено, что сорта тритикале озимого Благо 16, ИЗС-1, Жемчуг, ИЗС-3, Свислочь, ИЗС-2, Ковчег могут использоваться для закладки пастбищ и скармливания зеленого корма в чистом виде, начиная с фазы выхода в трубку и заканчивая началом колошения, а также для заготовки сена и сенажа, начиная с фазы начала колошения и до фазы начала цветения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волошин, В. А. Технология возделывания озимой тритикале на зерно и корм для формирования сырьевого конвейера / В. А. Волошин. – Пермь, 2010. – 24 с.
2. Грабовец, А. И. Селекция тритикале / А. И. Грабовец // Зернофураж в России.: сб. науч. тр. по материалам координационного совещания по заданию IV.12.05. – М., 2009. – С. 206-220.
3. Буштевич, В. Н. Благо 16 – современный белорусский сорт тритикале / В. Н. Буштевич, М. А. Дашкевич, Н. П. Шишлова // Белорусское сельское хозяйство. – 2019. – № 4. – С. 90-91.
4. Поспелова, Л. С. Новое направление в селекции тритикале – зернокормовые двуручки / Л. С. Паспелова // Тритикале России / РАСХН, Донской ЗНИИСХ, Северо-Донецкая СХОС Ростов-на-Дону. – 2000. – С. 66-74.
5. Сорта озимого тритикале как источники фуражного зерна и зеленого корма в условиях Беларуси / В. Н. Буштевич [и др.] // Научное обеспечение животноводства Сибири: мат-лы III Междунар. науч.-практ. конф., 16-17 мая 2019 – Красноярск: КрасНИИЖ ФИЦ КНЦ СО РАН. – Красноярск, 2019. – С. 16-19.
6. Тимофеев, В. Б. Об урожайности и качестве зеленой массы тритикале / В. Б. Тимофеев // Сельскохозяйственная биология. – 1986. – № 11. – С. 46-51.
7. Тритикале озимое на зеленый корм / В. Н. Буштевич [и др.] // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сб. науч. статей по материалам XXI Международной науч.-практ. конф., 18 мая 2018 – Гродно: ГГАУ, 2018. – С. 123-125.
8. Элементы продуктивности и питательная ценность зеленой массы тритикале озимого в фазу трубкования / М. А. Дашкевич [и др.] // Зоотехническая наука: Сб. науч. тр. – Жодино. – 2019. – Т. 54, Ч. 1. – С. 225-233.

УДК 631.84:633.13:631.559:631.445.24

ВЛИЯНИЕ ДОЗ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ОВСА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ПОСЕВА НА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ СУПЕСЧАНОЙ ПОЧВЕ

А. А. Дудук, П. Л. Тарасенко, А. В. Шостко

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь (Республика Беларусь, 230008,
г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: ggau@ggau.by)

Ключевые слова: овес, способы посева, дозы азотных удобрений, полевая всхожесть, влажность почвы, показатели структуры урожая, урожайность.

Аннотация. Приведены результаты исследований по изучению влияния доз азотных удобрений на продуктивность овса при различных технологиях посева на дерново-подзолистой супесчаной почве.

Установлен оптимальный уровень азотного питания, обеспечивающий получение максимальной урожайности культуры. Использование для посева овса почвообрабатывающе-посевного агрегата АПП-6М позволяет при более равномерной заделке семян повысить полевую всхожесть культуры и получить дополнительно 2,0-3,0 ц/га зерна.

INFLUENCE OF NITROGEN FERTILIZERS DOSES ON OAT YIELD IN DIFFERENT SOWING TECHNOLOGIES ON SOD-PODZOLYC SANDY LOAM SOIL

A. A. Duduk, P. L. Tarasenko, A. V. Shostko

EI «Grodno state agrarian university»

Grodno, Republic of Belarus (Republic of Belarus, 230008, Grodno, 28 Tereshkova st.; e-mail: ggau@ggau.by)

Key words: oats, sowing methods, doses of nitrogen fertilizers, field germination, soil moisture, indicators of crop structure, yield.

Summary. The results of studies on the effect of nitrogen fertilizer doses on the productivity of oats with different sowing technologies on sod-podzolic sandy loam soil are presented. The optimal level of nitrogen nutrition has been established, which ensures the maximum yield of the crop. The use of the soil-cultivating-sowing unit APP-6M for sowing oats allows, with a more uniform seeding of seeds, to increase the field germination of the crop and get an additional 2,0-3,0 centners/ha of grain.

(Поступила в редакцию 02.06.2021 г.)

Введение. Овес является одной из основных зерновых культур благодаря ценным кормовым и пищевым качествам, широкому ареалу возделывания и стабильности урожая в сложных климатических условиях. Эта культура занимает пятое место в мире по посевным площадям (после пшеницы, риса, кукурузы и ячменя). На полях Республики Беларусь в 2018 г. под посевами овса было занято 145,8 тыс. га пахотных земель, в 2019 г. – 153,8 тыс. га, в 2020 г. – 155,8 тыс. га. В обозримом будущем удельный вес его будет только расти, поскольку овес – одна из самых значимых зернофуражных культур.

На пищевые цели используется только 11,3 % зерна овса, а 77,9 % поступает на корм животным [4]. Зерно культуры богато белком и крахмалом, имеет достаточно высокую питательность. Овсяную муку, солому и мякину активно используют при откорме молодняка, она хо-