

8. Kosenko S.V., Krivobochech V.G. Vliyaniye vysoty rastenii na urozhainost' i elementy produktivnosti ozimoi myagkoi pshenitsy v usloviyakh lesostepi Srednego Povolzh'ya // Niva Povolzh'ya. – 2009. – № 3 (12). – S. 46-48.

9. Metodicheskie ukazaniya po izucheniyu mirovoi kolleksii pshenitsy. – L.: VIR, 1987. – S. 178.

10. Shcherbakova N.I. Opredelenie koeffitsienta povysheniya ustoichivosti rastenii k poleganiyu pod vliyaniem khlorokholinlorida // Khimiya v sel'skom khozyaistve. – 1969. – № 2. – Т. 7. – S. 57-60.

11. Dospekhov B.A. Metodika polevogo opyta (s osnovami statisticheskoi obrabotki rezul'tatov issledovaniya). – M., 1985. – 351 s.



УДК 633.22:631.526(571.63)

Т.В. Наумова, А.Н. Емельянов
T.V. Naumova, A.N. Yemelyanov

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КОЛЛЕКЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ ЕЖИ СБОРНОЙ В УСЛОВИЯХ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

THE RESULTS OF EVALUATING THE COLLECTION ACCESSIONS OF *DACTYLIS GLOMERATA L.* UNDER THE CONDITIONS OF THE PRIMORSKIY KRAI

Ключевые слова: селекция, многолетние злаковые травы, ежа сборная, образцы, урожайность зеленой массы и сена, семена, протеин, каротин.

Приведены результаты трехлетних исследований оценки коллекционных образцов ежи сборной в условиях Приморского края. Исследования проводились в период с 2011 по 2014 гг. на полях селекционного севооборота отдела кормопроизводства ФГБНУ «Приморский НИИСХ». Почва участка лугово-бурая (отбеленная), по механическому составу относится к тяжелым суглинкам. Пахотный горизонт 18-20 см. Цель проведенных исследований – изучить перспективный исходный материал ежи сборной для дальнейшего использования в создании новых интенсивных сортов. Коллекция включала 49 образцов, полученных из коллекционных фондов ВИР, местные сорта-популяции, с других научно-исследовательских учреждений и относящихся к четырем эколого-географическим группам: европейской, сибирской, дальневосточной и американской. Оценивались сортообразцы на зимостойкость, урожайность зеленой массы и сена, семенной продуктивности, химического состава и питательности. В результате исследований выделен перспективный исходный материал для дальнейшей селекционной работы. По комплексу ценных селекционно-хозяйственных признаков выделились следующие образцы: к-35346 Северодвинская 66 (Архангельская область), Торпеда (Пензенский НИИСХ), к-39145 Пенора (Пензенская с.-х. оп. ст.), к-48113 Аукштуоле (Литовский НИИЗ), Былина (Томская область), к-49738 Дикорастущая (Кемеровская область), Дикорастущая (Приморский край), к-39727 Norrsterh (Канада). Сортообразцы к-36090 Магутная (Белорусский НИИЗ), к-36684 Двина (Архангельская область), Свердловская 79 (Уральский НИИСХ) представляют интерес для селекции сортов с высоким сбором зеленой массы и сена. Сортообразец к-41394 Анненковская 18 (Уральский НИИСХ) целесообразно использовать при селекции ежи сборной на увеличение

протеина и каротина. Сортообразцы к-32028 Дикорастущая (Архангельская область), к-43645 Дикорастущая (Вологодская область), к-39077 Дикорастущая (Кемеровская область) – на увеличение продуктивности семян.

Keywords: plant breeding, perennial grasses, cocksfoot (*Dactylis glomerata L.*), accessions, herbage and hay yields, seeds, protein, carotene.

The results of three-year long study of the collection accessions of *Dactylis glomerata L.* under the conditions of the Primorskiy Krai (Region) are discussed. The study was conducted over the 2011 to 2014 period on the fields of plant breeding crop rotation of the Primorskiy Research Institute of Agriculture. The soil of the plot was meadow-brown (bleached); heavy loam in terms of the particle-size composition. The arable horizon made 18-20 cm. The research goal was to study the promising source material of *Dactylis glomerata L.* for further development of new productive varieties. The collection included 49 accessions obtained from the VIR (Vavilov Institute of Plant Industry) Seed Bank, other research institutions and local populations and varieties; the accessions belonged to the following four ecologic-geographic groups: European, Siberian, Far-Eastern and American. The accessions were evaluated for winter hardiness, herbage and hay yields, seed production, chemical composition and nutritional value. The promising source material for further selective breeding was identified. The following accessions were identified based on their valuable breeding and economic characters: k-35346 Severodvinskaya 66 (Arkhangelskaya Oblast), Torpeda (Penza Research Institute of Agriculture), k-39145 Penora (Penza Agricultural Experimental Station), k-48113 Aukshtuole (Lithuanian Research Institute of Agriculture), Bylina (Tomskaya Oblast), k-49738 Dikorastushchaya (Kemerovskaya Oblast), Dikorastushchaya (Primorskiy Krai), and k-39727 Norrsterh (Canada). The accessions k-36090 Magutnaya (Belorussian Research Institute of Agriculture), k-36684 Dvina (Arkhangelskaya Oblast), Sverdlovskaya 79

(Ural Research Institute of Agriculture) are of interest for developing the varieties with high herbage and hay yields. It is reasonable to use the accession k-41394 Annenkovskaya 18 (Ural Research Institute of Agriculture) in the breeding for increased protein and

carotene content, while the accessions k-32028 Dikorastushchaya (Arkhangelskaya Oblast), k-43645 Dikorastushchaya (Vologodskaya Oblast), and k-39077 Dikorastushchaya (Kemerovskaya Oblast) for increased seed production.

Наумова Татьяна Владимировна, к.с.-х.н., доцент, с.н.с., отдел кормопроизводства, Приморский НИИ сельского хозяйства. Тел.: (4234) 39-27-19. E-mail: fe.smc_rf@mail.ru.

Емельянов Алексей Николаевич, к.с.-х.н., с.н.с., зам. директора по научной работе, Приморский НИИ сельского хозяйства. Тел.: (4234) 39-27-19. E-mail: fe.smc_rf@mail.ru.

Naumova Tatyana Vladimirovna, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Senior Staff Scientist, Primorskiy Research Institute of Agriculture. Ph.: (4234) 39-27-19. E-mail: fe.smc_rf@mail.ru.

Yemelyanov Aleksey Nikolayevich, Cand. Agr. Sci., Senior Staff Scientist, Deputy Director for Research, Primorskiy Research Institute of Agriculture. Ph.: (4234) 39-27-19. E-mail: fe.smc_rf@mail.ru.

Введение

Одним из наиболее ценных и широко распространенных видов многолетних трав является ежа сборная (*Dactylis glomerata* L.) – рыхлокустовое раннеспелое растение озимого типа развития, с преобладанием в кусте укороченных вегетативных побегов с длинными листьями. Обладает высокой отавностью, быстро отрастает после скашивания или стравливания.

Полного развития достигает на второй-третий годы и сохраняется в травостое 6-10 лет и более. Урожай сена 50-60 ц, зелёной массы на пастбищах – 400-500 ц/га. В 100 кг сена, убранного в начале цветения, содержится 54,5 к. ед. и 4,3 кг переваримого протеина.

Рекомендуется для создания раннеспелых травостоев в системе пастбищного и сырьевого конвейеров при производстве сена, сенажа, искусственно обезвоженных кормов [1-3].

Районированных сортов ежи сборной в Приморском крае нет. Основным фактором, сдерживающим распространение ежи сборной в нашем регионе, является её низкая зимостойкость.

Поэтому создание новых высокоурожайных (7,0-8,0 т/га сухого вещества), с улучшенными кормовыми достоинствами (содержание сырого протеина 12-15%), среднеспелых, пластичных сортов с повышенной устойчивостью к болезням, с высокой зимостойкостью, сенокосного типа является актуальным направлением исследований.

Цель проведенных исследований – изучить перспективный исходный материал ежи сборной для дальнейшего использования в создании новых интенсивных сортов.

Задачи исследований – изучить различные по происхождению образцы ежи сборной по важнейшим признакам и свойствам, обратив особое внимание на выделение образцов, сочетающих высокую зимостойкость и урожайность зелёной массы и сена с высоким качеством корма, а также скороспелости и устойчивости к болезням.

Объекты и методы исследований

Коллекционный питомник ежи сборной (посев 2011 г.) располагался на полях селекционного севооборота отдела кормопроизводства ФГБНУ «Приморский НИИСХ». Почва участка лугово-буряя (отбеленная), по механическому составу относится к тяжелым суглинкам. Пахотный горизонт 18-20 см.

За годы исследований уход за посевами состоял из внесения минеральной подкормки весной, прополки питомника по мере отрастания сорняков. Изучение исходного материала в коллекционном питомнике проводилось по методикам, разработанным ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса (Методика селекции многолетних трав, 1969; Методические указания по селекции многолетних трав, 1985; Методические указания по селекции и первичному семеноводству многолетних трав, 1993; Методике селекционных работ до 2010 года в зоне Дальнего Востока, 1990) [4-7].

Коллекция включает 49 образцов, полученных из коллекционных фондов ВИР, местные сорта-популяции, с других научно-исследовательских учреждений и относящихся к четырем эколого-географическим группам: европейской, сибирской, дальневосточной и американской. Учётная площадь делянки 1,8 м², она включала два ряда, растения одного из них учитывали на зелёную массу (в фазе выметывания) и сено, другого – на урожайность семян. В качестве стандарта использовали сорт Моршанская 143.

Результаты исследований

В результате исследований выявлен ряд сортообразцов, характеризующихся хозяйственно-полезными признаками, такими как урожайность зелёной массы, сена и семян, по содержанию протеина и каротина.

Анализируя трехгодичные данные (2012-2014 гг.) по урожайности зелёной массы и сена ежи сборной, можно сделать вывод, что во всех четырех эколого-географических группах присутствовали сортообразцы, у которых в сумме данные показатели превысили стандарт сорт Маршанская 143 от 4,8 до 43,6

и от 0,7 до 7,1 т/га соответственно. Максимальная урожайность отмечалась у следующих сортообразцов: в европейской эколого-географической группе к-36090 Магутная (Белорусский НИИЗ) – превышение на 32,1 и 4,2 т/га соответственно, к-36684 Двина (Архангельская область) – на 30,7 и 5,0 т/га; в сибирской эколого-географической группе к-36095 Свердловская 79 (Уральский НИИСХ)

– на 43,1 и 7,1 т/га, к-49738 Дикорастущая (Кемеровская область) – 42,8 и 8,2 т/га; в дальневосточной эколого-географической группе образец Дикорастущая (Приморский край) – 25,6 и 5,4 т/га; в американской эколого-географической группе образец к-39727 Norrsterh (Канада), который превышал стандарт на 36,6 и 5,8 т/га соответственно (табл. 1).

Таблица 1

Урожайность зеленой массы и сена, выделившихся сортообразцов ежи сборной (2012-2014 гг.)

Образец	Урожайность, т/га								
	зеленой массы					сена			
	укосы	2012 г.	2013 г.	2014 г.	в сумме	2012 г.	2013 г.	2014 г.	в сумме
Моршанская 143, St	I	5,4	17,1	3,5	26,0	1,2	3,7	1,1	6,0
	II	-	5,1	5,0	10,1	-	1,3	1,5	2,8
	в сумме	5,4	22,2	8,5	36,1	1,2	5,0	2,6	8,8
I. Европейская эколого-географическая группа									
к-35346 Северодвинская 66 (Архангельская обл.)	I	5,3	23,3	7,3	35,9	1,4	4,8	1,9	8,1
	II	12,2	5,9	2,9	21,0	2,5	1,5	1,0	5,0
	в сумме	17,5	29,2	10,2	56,9	3,9	6,3	2,9	13,1
Нева (Ленинградская область)	I	3,7	25,6	5,9	35,2	0,8	4,4	1,7	6,9
	II	6,2	7,3	-	13,5	1,2	1,7	-	2,9
	в сумме	9,9	32,9	5,9	48,7	2,0	6,1	1,7	9,8
Торпеда (Пензенский НИИСХ)	I	3,6	34,8	3,5	41,9	0,8	7,3	1,0	9,1
	II	-	10,8	7,6	18,4	-	2,4	2,2	4,6
	в сумме	3,6	45,6	11,1	60,3	0,8	9,7	3,2	13,7
к-36090 Магутная (Белорусский НИИЗ)	I	5,8	47,0	7,5	60,3	1,2	7,9	1,9	11,0
	II	-	8,4	-	8,4	-	2,0	-	2,0
	в сумме	5,8	55,4	7,5	68,7	1,2	9,9	1,9	13,0
к-36684 Двина (Архангельская область)	I	6,8	32,8	7,5	47,1	1,7	6,2	2,1	10,0
	II	14,7	5,5	-	20,2	2,6	1,2	-	3,8
	в сумме	21,5	38,3	7,5	67,3	4,3	7,4	2,1	13,8
к-40455 Holt (Норвегия)	I	4,0	20,5	4,1	28,6	1,2	4,3	1,4	6,9
	II	7,4	4,9	-	12,3	1,4	1,2	-	2,6
	в сумме	11,4	25,4	4,1	40,9	2,6	5,5	1,4	9,5
к-44021 Дикорастущая (Норвегия)	I	7,6	21,8	5,2	34,6	1,3	4,8	1,8	7,9
	II	12,2	4,5	-	16,7	2,6	1,3	-	3,9
	в сумме	19,8	26,3	5,2	51,3	3,9	6,1	1,8	11,8
II. Сибирская эколого-географическая группа									
к-47277 Дикорастущая (Челябинская область)	I	7,8	18,2	4,6	30,6	1,4	4,0	1,4	6,8
	II	13,1	8,2	4,3	25,6	3,0	1,7	1,3	6,0
	в сумме	20,9	26,4	8,9	56,2	4,4	5,7	2,7	12,8
к-48929 Дикорастущая (Челябинская область)	I	6,7	15,7	4,1	26,5	1,2	3,0	1,6	5,8
	II	9,8	10,9	5,9	26,6	1,5	2,6	1,9	6,0
	в сумме	16,5	26,6	10,0	53,1	2,7	5,6	3,5	11,8
к-36095 Свердловская 79 (Уральский НИИСХ)	I	6,4	52,0	2,4	60,8	1,1	9,8	0,9	11,8
	II	-	10,0	5,7	15,7	-	1,7	1,5	3,2
	III	-	-	3,2	3,2	-	-	0,9	0,9
в сумме	6,4	62,0	11,3	79,7	1,1	11,5	3,3	15,9	
к-41394 Анненковская 18 (Уральский НИИСХ)	I	5,4	18,7	3,6	27,7	0,9	3,7	1,2	5,8
	II	11,0	7,9	3,7	22,6	2,8	1,7	0,9	5,4
	III	-	-	2,8	2,8	-	-	0,8	0,8
в сумме	16,4	26,6	10,1	53,1	3,7	5,4	2,9	12,0	
Былина (Томская область)	I	6,3	26,1	13,5	45,9	1,6	4,4	2,5	8,5
	II	8,6	5,0	3,3	16,9	1,9	0,9	1,1	3,9
	в сумме	14,9	31,1	16,8	62,8	3,5	5,3	3,6	12,4
к-49738 Дикорастущая (Кемеровская область)	I	7,4	39,6	7,7	54,7	1,5	7,9	2,2	11,6
	II	10,4	9,0	4,8	24,2	1,9	1,9	1,6	5,4
	в сумме	17,8	48,6	12,5	78,9	3,4	9,8	3,8	17,0
III. Дальневосточная эколого-географическая группа									
Дикорастущая (Приморский край)	I	3,6	34,6	9,3	47,5	0,9	7,3	2,6	10,8
	II	-	10,3	4,4	14,7	-	2,0	1,4	3,4
	в сумме	3,6	44,9	13,7	62,2	0,9	9,3	4,0	14,2
IV. Американская эколого-географическая группа									
к-39727 Norrsterh (Канада)	I	9,5	23,6	11,8	44,9	1,8	4,2	3,0	9,0
	II	14,4	8,9	5,0	28,3	2,3	1,7	1,6	5,6
	в сумме	23,9	32,5	16,8	73,2	4,1	5,9	4,6	14,6

Урожайность зеленой массы и сена изменялась по годам и укосам. Благоприятные условия 2013 г. (ГТК-1,8) положительно повлияли на формирование первого укоса зеленой массы и сена. В данный год отмечалась максимальная урожайность у всех сортообразцов. В 2014 г. недостаток влаги в летние месяцы и высокие среднесуточные температуры (ГТК-0,98) негативно повлияли на отрастание первого и второго укосов зеленой массы. Меньше снижали урожайность сортообразцы Дикорастущая (Приморский край), к-49738 Дикорастущая (Кемеровская область), к-39727 Norrsterh (Канада). По укосам урожайность также изменяется: в 2012 г. – больше во втором, в 2013 г. – в первом, в 2014 г. – во втором или равная по укосам.

Для того чтобы оценить достоинства сена ежи сборной, в агрохимической лаборатории определялось содержание протеина, каротина, жира, золы, сухого вещества.

По содержанию протеина стандарт превосходили следующие образцы ВИК 61 (Московская область), Нева (Ленинградская область), Торпеда (Пензенский НИИСХ), к-38023 Пушкинская (Ленинградская область),

к-36095 Свердловская 79 (Уральский НИИСХ), к-41394 Анненковская 18 (Уральский НИИСХ), к-39727 Norrsterh (Канада). Максимальное содержание протеина отмечалось в 2013 г. в европейской эколого-географической группе у сортообразцов: Нева (Ленинградская область), Торпеда (Пензенский НИИСХ), к-38023 Пушкинская (Ленинградская область), которые превысили стандарт от 3,7 до 5,2% в зависимости от укоса.

По содержанию каротина выделились сортообразцы ВИК 61 (Московская область), к-41821 Дикорастущая (Норвегия), к-44021 Дикорастущая (Норвегия), к-36095 Свердловская 79 (Уральский НИИСХ), к-41394 Анненковская 18 (Уральский НИИСХ), к-41591 Дикорастущая (Омская область), к-49738 Дикорастущая (Кемеровская область), к-44365 Приморская 40 (Приморский край), к-39727 Norrsterh (Канада), которые превысили стандарт от 10,0 до 118,2 мг/кг в зависимости от года и укоса. Максимальное содержание каротина отмечалось у образца к-41591 Дикорастущая (Омская область) из сибирской эколого-географической группы (табл. 2).

Таблица 2

Химический состав выделившихся сортообразцов ежи сборной второго и третьего года жизни (посев 2011 г.)

Образец	Содержание в абсолютно сухом веществе				
	протеин, %			каротин, мг/кг	
	укосы	2012 г.	2013 г.	2012 г.	2013 г.
Моршанская 143, St	I	16,0	16,8	39,9	31,6
	II	12,6	19,9	66,2	51,0
I. Европейская эколого-географическая группа					
ВИК-61 (Московская область)	I	17,4	20,0	91,5	41,6
	II	-	21,1	-	45,8
Нева (Ленинградская область)	I	17,7	23,6	50,9	29,2
	II	15,0	22,2	66,6	54,0
Торпеда (Пензенский НИИСХ)	I	18,5	20,5	66,6	20,8
	II	-	24,3	-	79,0
к-36684 Двина (Архангельская область)	I	16,6	17,4	41,6	22,4
	II	13,6	23,4	58,2	50,0
к-38023 Пушкинская (Ленинградская область)	I	17,5	17,7	58,2	20,8
	II	-	25,1	-	58,2
к-41821 Дикорастущая (Норвегия)	I	16,7	15,9	108,2	22,2
	II	-	20,8	-	54,0
к-44021 Дикорастущая (Норвегия)	I	17,1	18,6	91,5	41,6
	II	-	12,9	-	62,4
II. Сибирская эколого-географическая группа					
к-36095 Свердловская 79 (Уральский НИИСХ)	I	16,9	14,6	74,9	29,2
	II	-	24,7	-	58,2
к-41394 Анненковская (Уральский НИИСХ)	I	16,4	15,9	74,9	37,4
	II	15,8	22,1	108,2	41,6
к-47910 Зырянская 1 (Казахстан)	I	18,2	15,6	74,9	29,2
	II	-	19,9	-	74,8
к-41591 Дикорастущая (Омская область)	I	14,5	19,3	158,1	41,6
	II	-	20,6	-	45,8
к-49738 Дикорастущая (Кемеровская область)	I	15,2	16,3	91,5	20,8
	II	15,2	23,7	66,6	45,8
III. Дальневосточная эколого-географическая группа					
к-44365 Приморская 40 (Приморский край)	I	14,4	15,4	99,8	22,4
	II	-	16,6	-	45,8
Дикорастущая (Приморский край)	I	13,8	16,5	41,6	22,4
	II	-	21,3	-	54,0
IV. Американская эколого-географическая группа					
к-39727 Norrsterh (Канада)	I	12,9	18,8	50,9	45,8
	II	15,7	23,0	58,2	45,8

Урожайность семян сортообразцов ежи сборной (2013-2014 гг.)

Образец	Урожайность семян, т/га			
	2013 г.	2014 г.	в среднем	% к St
Моршанская 143, St	0,37	0,02	0,19	100
I. Европейская эколого-географическая группа				
к-36090 Магутная (Белорусский НИИЗ)	0,50	0,09	0,29	152
к-36684 Двина (Архангельская обл.)	0,62	0,10	0,36	189
к-38023 Пушкинская (Ленинградская обл.)	0,75	0,04	0,39	205
к-48113 Аукштуоле (Литовский НИИЗ)	0,85	0,07	0,46	242
к-48628 Триада (Ленинградская обл.)	0,30	0,14	0,22	116
к-32028 Дикорастущая (Архангельская обл.)	0,80	0,12	0,46	242
к-43022 Дикорастущая (Республика Коми)	0,66	0,12	0,39	205
к-43645 Дикорастущая (Вологодская обл.)	0,85	0,08	0,46	242
к-44341 Дикорастущая (Архангельская обл.)	0,70	0,13	0,41	216
к-41821 Дикорастущая (Норвегия)	0,54	0,05	0,29	153
II. Сибирская эколого-географическая группа				
Былина (Томская обл.)	0,53	0,11	0,32	168
к-46893 Нарымская 3 (Томская обл.)	0,64	0,04	0,34	179
к-39077 Дикорастущая (Кемеровская обл.)	0,84	0,07	0,45	237
к-49738 Дикорастущая (Кемеровская обл.)	0,48	0,12	0,30	158
III. Дальневосточная эколого-географическая группа				
Дикорастущая (Приморский край)	0,41	0,07	0,24	126

В среднем за два года исследований по урожайности семян выделились сортообразцы из трех представленных эколого-географических групп: европейской, сибирской, дальневосточной, которые превышали стандарт от 0,03 до 0,27 т/га. Максимальная урожайность семян отмечалась у образцов к-48113 Аукштуоле (Литовский НИИЗ), к-32028 Дикорастущая (Архангельская область), к-43645 Дикорастущая (Вологодская область) из европейской эколого-географической группы, которые превосходили стандарт сорт Моршанская 143 на 0,27 т/га. Необходимо отметить образец из сибирской эколого-географической группы к-39077 Дикорастущая (Кемеровская область), урожайность семян которого превысила стандарт на 0,26 т/га (табл. 3).

Суровые условия перезимовки 2014 г. (высота снежного покрова от 7 до 11 см, низкие температуры воздуха до 32,7°C) негативно повлияли на урожайность семян у всех образцов. Наибольшую стабильность урожайности семян проявил образец к-48628 Триада (Ленинградская область).

Заключение

Таким образом, в результате исследования выделен перспективный исходный материал для дальнейшей селекционной работы. По комплексу ценных селекционно-хозяйственных признаков выделились следующие образцы: к-35346 Северодвинская 66 (Архангельская область), Торпеда (Пензенский НИИСХ), к-39145 Пенора (Пензенская с.-х. оп. ст.), к-48113 Аукштуоле (Литовский НИИЗ), Былина (Томская область), к-49738 Дикорастущая (Кемеровская область), Дикорастущая (Приморский край), к-39727 Norrsterh (Канада).

Сортообразцы к-36090 Магутная (Белорусский НИИЗ), к-36684 Двина (Архангельская область), Свердловская 79 (Уральский НИИСХ) представляют интерес для селекции сортов с высоким сбором зеленой массы и сена.

Сортообразец к-41394 Анненковская 18 (Уральский НИИСХ) целесообразно использовать при селекции ежи сборной на увеличение протеина и каротина, сортообразцы к-32028 Дикорастущая (Архангельская область), к-43645 Дикорастущая (Вологодская область), к-39077 Дикорастущая (Кемеровская область), к-48628 Триада (Ленинградская область) – на увеличение продуктивности семян.

Библиографический список

1. Справочник по кормопроизводству / под ред. В.М. Косолапов, И.А. Трофимова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М., 2011. – 700 с.
2. Растениеводство / под ред. П.П. Вавилова. – 4-е изд., доп. и перераб. – М.: Колос, 1979. – 519 с.
3. Справочник по кормопроизводству / В.Г. Игловиков, Н.С. Конюшков, А.П. Мовсисянц и др. – М.: Колос, 1973. – 488 с.
4. Методика селекции многолетних трав / ВНИИ кормов. – М., 1969. – 110 с.
5. Методические указания по селекции многолетних трав / ВНИИ кормов. – М., 1985. – 188 с.
6. Методические указания по селекции и первичному семеноводству многолетних трав / ВНИИ кормов. – М., 1993. – 112 с.
7. Методика селекционных работ до 2010 года по созданию высокопродуктивных, комплексно-ценных сортов зерновых, сои, многолетних трав, картофеля, овощей и плодово-ягодных культур в зоне Дальнего Востока. – Новосибирск, 1990. – С. 72-102.

References

1. Spravochnik po kormoproizvodstvu / pod red. V.M. Kosolapova, I.A. Trofimova. – 4-e izd., pererab. i dop. – M., 2011. – 700 s.
2. Rasteniyevodstvo / pod red. P.P. Vavilova. – 4-e izd., dop. i pererab. – M.: Kolos, 1979. – 519 s.
3. Spravochnik po kormoproizvodstvu / V.G. Iglovikov, N.S. Konyushkov, A.P. Movsisyants [i dr.]. – M.: Kolos, 1973. – 488 s.
4. Metodika selektsii mnogoletnikh trav / VNIИ kormov. – M., 1969. – 110 s.
5. Metodicheskie ukazaniya po selektsii mnogoletnikh trav / VNIИ kormov. – M., 1985. – 188 s.
6. Metodicheskie ukazaniya po selektsii i pervichnomu semenovodstvu mnogoletnikh trav / VNIИ kormov. – M., 1993. – 112 s.
7. Metodika selektsionnykh rabot do 2010 goda po sozdaniyu vysokoproduktivnykh, kompleksno-tsennykh sortov zernovykh, soi, mnogoletnikh trav, kartofelya, ovoshchei i plodovo-yagodnykh kul'tur v zone Dal'nego Vostoka. – Novosibirsk, 1990. – S. 72-102.



УДК 633.1:581.19

Е.П. Кондратенко, О.Б. Константинова,
О.М. Соболева, Е.А. Ижмулкина
Ye.P. Kondratenko, O.B. Konstantinova,
O.M. Soboleva, Ye.A. Izhmulkina

**НАКОПЛЕНИЕ УГЛЕВОДОВ И ЖИРА В ЗЕРНЕ ОЗИМЫХ КУЛЬТУР
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОРТОВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ**

**CARBOHYDRATE AND FAT ACCUMULATION IN THE GRAIN OF WINTER CROPS DEPENDING
ON VARIETAL FEATURES**

Ключевые слова: сорт, озимая пшеница, озимая рожь, озимая тритикале, крахмал, клетчатка, сахара, жир.

Представлены результаты исследования химического состава зерна различных сортов озимых культур при равных агротехнических и погодных условиях. Объектом исследования служили три сорта озимой пшеницы российской селекции: Скипетр, Новосибирская 2 и Новосибирская 3, три сорта озимой ржи российской селекции – Петровна, сорт иностранной селекции – Зу Драйве и гибрид Хеллтоп (F1), два сорта озимой тритикале – Алтайская 5, Омская. Наблюдаются существенные различия по содержанию крахмала, клетчатки, сахаров и жира между сортами озимой ржи, озимой тритикале. Все озимые культуры при возделывании в лесостепной зоне характеризуются высокой стабильностью накопления крахмала в зерне, однако содержание крахмала в озимой пшенице и озимой ржи значительно выше, чем в озимой тритикале. Сахара накапливаются во всех сортах озимых культур, при этом сорта озимой тритикале отличаются повышенным генетическим потенциалом по накоплению сахаров. В зерне озимых культур накопление жира происходит с неодинаковой интенсивностью, содержание жира в зерне озимой тритикале меньше, чем в озимой пшенице. Накопление жира в зерне озимых злаковых культур у разных сортов также происходит по-разному. Выявлена корреляционная зависимость между содержанием сахара, крахмала и накоплением жиров среди сортов озимой тритикале и озимой ржи. Наиболее пластичными сортами по содержанию сахара в зерне оказались сорта озимой тритикале. Содержание

крахмала в зерне озимых культур более устойчиво, чем содержание клетчатки.

Keywords: variety, winter wheat, winter rye, winter triticale, starch, fiber, sugar, fat.

The study of the chemical composition of different varieties of winter grain crops under equal agronomic and weather conditions is discussed. The research targets were three winter wheat varieties developed in Russia: Skipetr, Novosibirskaya 2 and Novosibirskaya 3, three Russian winter rye varieties – Petrovna, a foreign variety – SU Drive and Helltop hybrid (F1), and two varieties of winter triticale – Altayskaya 5 and Omskaya. There are significant differences in the contents of starch, fiber, sugars and fat between the varieties of winter rye and winter triticale. All winter crops when grown in a forest-steppe zone are characterized by high stability of starch accumulation in the grain though starch content in winter wheat and winter rye is significantly higher than that in winter triticale. Sugars accumulate in all varieties of winter crops though winter triticale varieties reveal greater genetic potential for sugar accumulation. Fat accumulation is of different intensity in winter grain crops; fat content in winter triticale grain is less than that in winter wheat. Fat accumulation in winter grain cereals proceeds differently in different varieties. A correlation dependence was revealed between the contents of sugar, starch and fat accumulation in the varieties of winter triticale and winter rye. Winter triticale varieties were the most flexible in terms of sugar content in grain. Starch content in grain of winter crops is more stable than fiber content.