

УДК 633.16 : 631.527

ОЦЕНКА ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА НА КРУПНОСТЬ, СКОРОСПЕЛОСТЬ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ДЛЯ СОЗДАНИЯ СОРТОВ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

© 2019 Л.А. Кукушкина, В.В. Вуколов

Поволжский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства имени П.Н. Константинова – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Самарского федерального исследовательского центра Российской академии наук, г. Кинель

Статья поступила в редакцию 02.12.2019

В статье приведены результаты изучения коллекции сортов ярового ячменя, представленной образцами из научно-исследовательских институтов России, стран дальнего и ближнего зарубежья. Дана краткая характеристика агроклиматических условий проведения исследований. Представлены результаты оценки коллекционных образцов ячменя на продуктивность, крупность зерна и скороспелость. Проведена оценка образцов вегетационного периода. Оценку на скороспелость проводили по периоду всходы – колошение. По результатам анализа были выделены образцы для использования их в качестве источников скороспелости, с продолжительностью периода «всходы-колошение» 35-37 суток: Субмедикум 1958/01, Гриф, Омский 96, Биом, Вадим, Оскар, Спомин. Из образцов коллекционного питомника по наибольшей массе 1000 зерен выделились новые линии селекции Поволжского НИИСС - Нутанс 2054/02, Субмедикум 2149/01 (Поволжский 49), Субмедикум 2149/17, сорт Агат, а также образцы Т-12, Анна, Оренбургский 15, Оренбургский 17 из Оренбургской обл., Омский 90, Омский 96 Омской обл., Медикум 11, Медикум 125, Медикум 176 из Казахстана, сорт Хаго из Беларуси, Взирец из Украины, сорт КВС Тесса из Германии, сорта Эксплоер и Пионер из Франции, Эвергрин и Чираз из Дании, которые целесообразно использовать в качестве источников крупности зерна. По наибольшей урожайности зерна отмечены сорта селекции Поволжского НИИСС - Витязь, Поволжский 16, Субмедикум 2149/02, Самарского НИИССХ - Гриф, Краснокутской с.о.с. Нутанс 553, Красноярского НИИССХ – Буян, Украины - Бадьюрий, Франции - Эйфель, которые могут быть использованы в качестве исходного материала как источники продуктивности. В результате проведенных исследований выделены источники ярового ячменя по хозяйственно-ценным признакам для использования их в селекционных программах.

Ключевые слова: ячмень яровой, коллекционный питомник, исходный материал, сорт, продуктивность.

DOI: 10.37313/1990-5378-2019-21-6-29-37

ВВЕДЕНИЕ

Ячмень является важнейшей зернофуражной культурой и продолжает оставаться одной из основных возделываемых зерновых культур на территории Российской Федерации. Доля ячменного зерна в зернофуражном балансе страны составляет 55-63% [5]. Сельскохозяйственное производство требует от селекционно-семеноводческих организаций качественного посевного материала и новых высокопродуктивных сортов.

Главный путь увеличения производства зерна – создание высокоурожайных сортов с комплексной устойчивостью к основным абиотическим и биотическим факторам среды [3]. Предлагаемые селекционерами сорта должны обеспечивать эффективность сельскохозяйственного производства. В связи с этим важным направлением селекционной работы по яровому ячменю является высокая продуктивность,

скороспелость в сочетании с высоким качеством продукции. По словам академика В.В. Глуховцева [2.] Эффективность селекционного процесса, во многом определяется разнообразием исходного материала и подбором пар скрещиваний при проведении гибридизации. Как отмечал Н.И. Вавилов: «Учение об исходном материале, о происхождении культурных растений должно быть поставлено в основу селекции как науки». Основная задача селекционера состоит в создании местного селекционного материала на основе новых и лучших образцов мировой коллекции. В связи с этим необходим постоянный поиск новых источников ценных признаков.

Целью исследований являлась оценка исходного материала по выделению наиболее ценных форм ярового ячменя по продуктивности, массе 1000 зёрен и скороспелости для использования их в селекции при создании новых сортов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводились на полях селекционного севооборота Поволжского НИИСС в 2018-2019 гг. Анализ по массе 1000 зерен пред-

Кукушкина Лилия Андреевна, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник.

E-mail: gnu_pniiss@mail.ru

Вуколов Василий Викторович, младший научный сотрудник. E-mail: gnu_pniiss@mail.ru

ставлен за 2016-2019гг. Предшествующей культурой был чистый пар и яровая пшеница, агротехника общепринятая для зоны. В качестве материала исследований были использованы образцы научно-исследовательских институтов России, стран дальнего и ближнего зарубежья, коллекционные сорта ВНИИРа. Ежегодно изучалось около 250-300 номеров. Набор сортов частично менялся, в связи с этим данные приведены отдельно по годам. Площадь делянок коллекционного питомника составляла 1,5-3,0 м². Посев осуществляли селекционной сеялкой ССФК-7М, уборку делянок проводили комбайном SAMPO-130. Исследования проводились в соответствии с Методикой Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [7], Методикой полевого опыта [1], Методических указаний по изучению коллекции ячменя и овса [6], Основ научных исследований в агрономии [3]. Обработку экспериментальных данных проводили по Доспехову Б.А. [1], с использованием компьютерной программы «Microsoft Office Excel» методами дисперсионного, вариационного и корреляционного анализов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В лаборатории селекции и семеноводства зернофуражных культур Поволжского НИИСС ежегодно изучалось около 250-300 коллекционных номеров ярового ячменя различного эколого-географического происхождения. В изучении используются образцы стран дальнего и ближнего зарубежья, а также сорта научно-исследовательских институтов России и перспективный селекционный материал Поволжского НИИСС. Обширный набор сортов представлен из Германии, Дании, Украины, Беларуси, Казах-

стана и ряда других НИИ Российской Федерации (табл. 1). В коллекции изучались образцы ячменя кормового и пивоваренного направления, имеющие ценные признаки и свойства.

Агроклиматические условия в годы проведения исследований несколько различались по годам. Условия вегетационного периода 2018 года для развития ячменя оказались довольно жесткие. Период вегетации проходил в засушливых и временами острозасушливых условиях, ГТК за май-август составил 0,51, при среднемноголетнем значении коэффициента в регионе 0,73. Начальный период роста и развития растений (май-июнь) сопровождался прохладной погодой и дефицитом осадков. Основное количество осадков выпало во второй-третьей декадах июля, что частично оказало положительное влияние на налив зерна. Средняя температура воздуха за вегетацию составила 19,8°С (чуть выше среднемноголетнего значения), выпало 124,7 мм осадков при норме в регионе 163 мм.

В 2019 году условия вегетации для ячменя сложились также как и в 2018 году, крайне неблагоприятные. Повышенные среднесуточные температуры в начале мая, на фоне достаточного количества осадков, позволили получить дружные всходы. Однако, несмотря на хорошую влагозарядку перед посевом, в целом период вегетации проходил в засушливых условиях. В июне месяце, когда наблюдается интенсивный рост и развитие растений ячменя, осадков выпало крайне мало, всего 7,7 мм, при норме 55мм (ГТК составил 0,12). В июле также было недостаточно осадков, выпало чуть больше половины нормы и составило 27,2мм (ГТК составил 0,43). Средняя температура воздуха за вегетацию составила 19,2°С (немного выше среднемноголетнего значения), выпало

Таблица 1. Экологогеографическое происхождение коллекционных образцов ярового ячменя, Поволжский НИИСС, 2018-2019 гг.

№ п/п	Происхождение	Количество образцов	
		2018 г.	2019 г.
1	Поволжский НИИСС	40	15
2	Самарский НИИСХ	7	6
3	Оренбургский НИИСХ	12	7
4	Омская область	8	6
5	Саратовская область	4	2
6	Ростовская область	6	3
7	Казахстан	7	5
8	Беларусь	8	6
9	Украина	25	19
10	Германия	16	13
11	Дания	5	4
12	Чехия	3	2
13	США	3	3

147,3 мм осадков при норме в регионе 163 мм. Недостаток осадков в период вегетации отрицательно повлиял на рост и развитие растений, что сказалось на уровне урожайности. Сложившиеся погодные условия позволили наиболее полно оценить образцы коллекционного питомника.

В засушливых условиях региона оценку на скороспелость целесообразно вести по продолжительности периода - «всходы - колошение», так как этот показатель является менее переменным. В 2018 г. период «всходы - колошение» (ПВК) у образцов по паровому предшественнику был более растянут, и варьировал от 35 до 45 суток, в среднем составил 40 суток, а по яровой пшенице более короткий и колебался в пределах от 36 до 43 суток, в среднем составил 39 суток. У стандарта «Поволжский 65» в обоих вариантах ПВК составил 40 суток. Длина вегетационного периода от всходов до полной спелости по паровому предшественнику варьировала в разрезе сортов от 65 до 82 суток, при среднем значении 71 сутки, по яровой пшенице соответственно от 66 до 75 суток и 69 суток соответственно.

В целом по коллекционному питомнику по паровому предшественнику колошение образ-

цов было достаточно дружным. Основная масса образцов посеянных по паровому предшественнику отмечена с длиной периода «всходы - колошение» от 39 до 42 суток, как среднеспелые, и составила 82%. Около 12% образцов отмечены как более скороспелые, с периодом ПВК от 35 до 38 суток. Это сорта Омский 96, К-30984 Биом (35 суток), Поволжский 22, Вадим (36 суток), Гриф, Нутанс 553 (37 суток), Субмедикум 2149/02, Субмедикум 1958/01, К-9267, Зерноградский 584 (38 суток) (табл. 2). Чуть менее 7% образцов отмечено с более длительным периодом «всходы - колошение» от 43 до 45 суток, это сорта Оболонь, Pirkka, Rubiola, Юкатан, Хаго, Фобос.

По предшественнику - яровая пшеница в условиях 2018 в коллекционном питомнике, большинство номеров (64%) отмечены как среднеспелые, с периодом «всходы колошение» от 39 до 41 суток (39 суток - 20%, 40 суток - 28%, 41 сутки - 16%). Скороспелые формы с ПВК 36-38 суток представлены образцами из Оренбургской (Т-12, Оренбургский 15, Анна), Саратовской (Нутанс 553), Омской (Медикум 4686), Тюменской (Зенит), Воронежской (Таловский 9) областей, Красноярского края (Оскар), а так-

Таблица 2. Источники скороспелости образцов ярового ячменя, 2018 г.

№ п-п	Сорт	Происхождение	ПВК, суток
Предшественник - пар			
1	Поволжский 65, St	Поволжский НИИСС	40
2	Омский 96	Омская обл.	35
3	Биом	Новосибирская обл.	35
4	Поволжский 22	Поволжский НИИСС	36
5	Вадим	Тверская обл.	36
6	Гриф,	Самарский НИИСХ	37
7	Нутанс 553	Саратовская обл.	37
8	Субмедикум 2149/02	Поволжский НИИСС	38
9	Субмедикум 1958/01	Поволжский НИИСС	38
10	Зерноградский 584	Зерноград	38
11	К-9267	Турция	38
Предшественник - яровая пшеница			
12	Поволжский 65, St	Поволжский НИИСС	40
13	Спомин	Украина	36
14	Чаривный	Украина	37
15	Т-12 (Нутанс 129)	Оренбургская обл.	37
16	Оренбургский 15	Оренбургская обл.	38
17	Анна	Оренбургская обл.	38
18	Нутанс 553	Саратовская обл.	38
19	Таловский 9	Воронежская обл.	38
20	Медикум 4686	Омская обл.	38
21	Оскар	Красноярский кр.	38
22	Нахлу	США	38
	Среднее значение признака		40,5

же образцами из Украины (Чаривный, Спомин) и США (Нахлу) (36 суток -2%, 37 суток -5 %, 38 суток – 15%). Чуть более продолжительный период «всходы колошение» (42 - 43 суток) отмечен у образцов из Кемеровской области (Сибиряк), Украины (Солнцедар, Выклык, Взирец, Козван), Беларусь (Водар), Германии (АС-07/602/54), США (Lenetah).

В условиях 2019 года период «всходы-колошение» в разрезе коллекционных образцов, как по паровому предшественнику, так и по яровой пшенице, был более продолжительным и варьировал в пределах от 35 до 46 суток. Среднее значение этого показателя по паровому предшественнику составило 40 суток, у стандарта Поволжский 65 он также составил 40 суток. По яровой пшенице ПВК стандарта составило 41 сутки, что соответствовало среднему значению показателя. Длина вегетационного периода в условиях 2019 года по паровому предшественнику варьировала в разрезе сортов от 68 до 80 суток, при среднем значении 74 суток, по яровой пшенице соответственно от 71 до 82 и 77 су-

ток. Для более достоверных показателей как и в 2018г. оценку на скороспелость провели по продолжительности периода - «всходы - колошение». По паровому предшественнику большинство номеров (82%) отмечено с ПВК от 38 до 43 суток (38 суток – 9%, 39 суток - 10%, 40 суток - 13%, 41 сутки - 16%, 42 суток - 20%, 43 суток - 14%). Наиболее скороспелые образцы с колошением на 35 - 37 сутки составили 13%. Это образцы Вадим, Зенит, Т-12 (Нутанс 129) с ПВК 35 суток, Ача, Спомин, Федос, Субмедикум 2149/17 с ПВК 36 суток и Формат, Поволжский луч, Субмедкум 2149/01 с ПВК 37 суток (табл. 3). Более длительный период «всходы-колошение» от 44 до 46 суток отмечено у 5% номеров, это сорта выделенные в 2018 году: Солнцедар (Украина), Хаго (Беларусь), а также сорта дальнего зарубежья: Radegast (Чехия), Tipple (Англия)

В условиях 2019 года в коллекционном питомнике, по предшественнику - яровая пшеница, с ПВК от 35 до 37 суток отмечено 16% номеров. С периодом «всходы колошение» от 38 до 40 суток отмечено 23% номеров,

Таблица 3. Источники скороспелости образцов ярового ячменя, 2019 г.

№ п-п	Сорт	Происхождение	ПВК, суток
Предшественник - пар			
1	Поволжский 65, St	Поволжский НИИСС	40
2	Вадим	Тверская обл.	35
3	Зенит,	Тюменская обл.	35
4	Т-12(Нутанс 129)	Оренбургская обл.	35
5	Ача,	Новосибирская обл.	36
6	Спомин	Украина	36
7	Федос	Ростовская обл.	36
8	Субмедикум 2149/17	Поволжский НИИСС	36
9	Поволжский луч	Поволжский НИИСС	37
10	Субмедкум 2149/01	Поволжский НИИСС	37
11	Формат		37
	Среднее значение признака		40,4
Предшественник – яровая пшеница			
12	Поволжский 65, St	Поволжский НИИСС	41
13	Омский 96	Омская обл.	35
14	Оскар	Красноярский кр.	35
15	Витязь	Поволжский НИИСС	36
16	Субмедкум 1958/01	Поволжский НИИСС	36
17	Биом	Новосибирская обл.	36
18	Субмедкум 2149/02	Поволжский НИИСС	37
19	Нутанс 2037/06	Поволжский НИИСС	37
20	Гриф	Самарский НИИСХ	37
21	Ястреб	Самарский НИИСХ	37
22	Диалог	Самарский НИИСХ	37
23	Сигнал	Алтайский кр.	37
	Среднее значение признака		41,0

с периодом «всходы колошение от 41 до 43 суток выделилось 41% образцов. Более поздняя группа с периодом «всходы колошение от 44 до 46 суток наблюдалась у 20% образцов. Скороспелые формы с периодом ПВК от 35 до 37 суток отмечены образцы из Красноярского края (Оскар), Омской (Омский 96) и Новосибирской (Биом) областей, Алтайского края (Сигнал), Самарского НИИСХ (Гриф, Диалог, Ястреб) и сортами местной селекции (Витязь, Субмедикум 1958/01, Нутанс 2037/06, Субмедикум 2149/02).

В результате проведенных исследований нами были выделены образцы для дальнейшего их использования в селекционных программах в качестве источников скороспелости, с продолжительностью периода «всходы-колошение» 35-

37 суток: Субмедикум 1958/01, Гриф, Омский 96, Биом, Вадим, Оскар, Спомин.

Важным показателем продуктивности является масса 1000 зерен. По этому показателю проанализировали образцы за 2016-2019гг. Агроклиматические условия 2016 года сложились более благоприятные для развития растений, зерно ярового ячменя сформировалось довольно крупное. Масса 1000 зерен, в разрезе сортов коллекционного питомника, колебалась в пределах от 42,7 до 55,7г, в среднем составила 49,0 г. Наиболее крупное зерно, с массой 1000 семян более 50г, сформировали такие сорта как Агат (Поволжский НИИСС), Орлан (Самарский НИИСХ), Т-12, Первоцелинник, Анна, Оренбургский 15, Оренбургский 16, Оренбургский 17 (Оренбургский НИИСХ), Калита, Багрец

Таблица 4. Масса 1000 семян образцов коллекционного питомника ярового ячменя, 2016-2019гг. Поволжский НИИСС

Происхождение	Образец	Масса 1000 зерен, г			
		2016г.	2017г.	2018г.	2019
Поволжский НИИСС	Поволжский 65 st	45.5	46.1	40.6	40.0
	Агат	52,5	43,8	46,8	-
	Нутанс 2054/02	-	-	-	44,2
	Субмедикум 2149/01	-	-	-	44,5
	Субмедикум 2149/17	-	-	-	45,9
	Субмедикум2028/06	-	-	-	44,1
Самарский НИИСХ	Орлан	51,3	48,4	46,5	-
Пензенская область	Лунь	54,8	48,2	46,5*	
Оренбургская область	Т-12 (Нутанс 129)	55,7	58,8	44,6*	49,2
	Анна	52,3	50,6	45,5	44,2
	Оренбургский 15	50,1	46,1	44,4	45,6
	Первоцелинник	52,0	51,3	40,3*	-
	Оренбургский 16	50,7	50,4	40,7*	-
	Оренбургский 17	52,0	46,7	42,2*	-
	Миар	-	-	-	49,9
Омская область	Омский 90	54,1	52,2	41,6*	45,7
	Омский 96	49,1	53,5	45,0	-
	Саша	46,9	51,5	37,0*	-
Свердловский НИИСХ	Калита	50,2	51,5	40,0*	-
	Багрец	52,9	52,6	45,5	
Тюменская область	Зенит	-	-	-	44,3
Казахстан	Медикум 11				44,5
	Медикум 125				46,1
	Медикум 176				44,6
Беларусь	Хаго	-	61,5	43,5	53,0
Украина	Взирец				44,9
Германия	КВС Тесса	50,9	47,6	37,1*	44,6
Франция	Эксплоер				46,3
	Пионер				44,4
Дания	Эвергрин				47,5
	Чираз				49,8

* Данные образцов посеянных по предшественнику яровая пшеница

(Свердловский НИИСХ), Омский 90 (Омский НИИСХ), Азов, Приазовский, Тонус, Щедрый (Ростовская область), Лунь (Пензенский НИИСХ), Чаривный, Этикет (Украина), КВС Тесса, Фортуна (Германия), Ниагара (Франция), Ната-сья (Дания) (табл. 4).

При сложившихся условиях вегетации 2017 года масса 1000 семян среди образцов коллекционного питомника варьировала в пределах от 39,7 до 54,8 грамм. Один образец из Беларуси (Хаго) имел довольно крупное зерно, с массой 1000 зерен 61,5г. Большинство образцов отличались крупным зерном и имели массу 1000 семян выше 50г (табл. 4). Выделившиеся сорта по массе 1000 семян в 2016 году, практически были отмечены по этому показателю и в 2017 году. Это сорта, обладающие высокой засухо- и жаростойкостью, такие как Приазовский 9, Щедрый (Ростовская обл.), Оренбургский 16, Первоцелинник, Анна (Оренбургская область), Омский 96, Омский 90, Саша (Омская область) и др.

Условия вегетационного периода 2018 года для развития ячменя оказались довольно жесткие. В связи с этим зерно ячменя даже по чистому пару отмечено не таким крупным как в предыдущие годы. Масса 1000 семян у пленчатых ячменей по паровому предшественнику варьировала в пределах от 37 до 49,2г, у стан-

дарта Поволжский 65 она составила 43,9г, у сорта Волгарь – 43,1г. По предшественнику - яровая пшеница - масса 1000 семян находилась в пределах от 33,4 до 46,5г, у стандарта Поволжский 65 она составила 38,7г, у сорта Волгарь - 37,3г. В условиях 2018г. по массе 1000 зерен (от 42 до 46г) выделились сорта Агат, Орлан, Анна, Оренбургский 15, Оренбургский 17, Багрец, Омский 96, Приазовский 9, Лунь, Хаго, Чаривный. Ната-сья (табл. 4).

В 2019 году условия вегетации для ячменя сложились также как и в 2018 году, крайне неблагоприятные. Как отмечалось выше, в июне, когда наблюдается интенсивный рост и развитие растений, осадков выпало крайне мало, всего 7,7 мм. В июле также было недостаточно осадков. В результате зерно образцов коллекционного питомника, размещенного по пару, сформировалось средней крупности. Масса 1000 зерен варьировала в пределах от 32 до 53 г, в среднем составила 42,1 г. Тем не менее, наиболее крупное зерно с массой 1000 семян выше 44,0 г сформировали сорта Нутанс 2054/02, Субмедикум 2149/01, Субмедикум 2149/17, Субмедикум 2028/06 (Поволжский НИИСС), Т-12, Анна, Оренбургский 15, Миар (Оренбургская обл.), Зенит (Тюменская обл.), Омский 90 (Омская обл.), Медикум 11, Медикум 125, Медикум 176 (Казахстан), Хаго (Беларусь), Взирец, (Украина), КВС

Таблица 5. Источники высокой продуктивности образцов ячменя, Поволжский НИИСС, 2018 г.

№ п/п	Сорт	Урожайность, г/м ²	Превышение над стандартом, %
Предшественник - чистый пар			
1	Поволжский 65	186	стандарт-
2	Витязь	317	70
3	Волгарь	283	52
4	Нутанс 2037/06	220	18
5	Поволжский 16	300	61
6	Поволжский луч	242	30
7	Рыцарь	233	25
8	Скиф	212	14
9	Субмедикум 2149/02	316	70
10	Субмедикум 2149/17	233	25
11	Гриф	306	64
12	Нутанс 553	308	65
13	Омский 96	251	35
14	Осколец	270	45
15	Фандага	247	33

Тесса (Германия), Эксплоер, Пионер (Франция), Эвергрин, Чираз (Дания) (табл. 4).

Часть образцов, выделившиеся по массе 1000 зерен в условиях 2019 года, были отмечены и в предыдущие годы (табл. 4). Это сорта, превышающие стандарт Поволжский 65 на 10-20 %, такие как Т-12 (Нутанс 129), Анна, Оренбургский 15, Омский 90, Хаго, КВС Тесса.

По результатам проведенных исследований из образцов коллекционного питомника по массе 1000 зерен следует отметить новые линии селекции Поволжского НИИСС - Нутанс 2054/02, Субмедикум 2149/01 (Поволжский 49), Субмедикум 2149/17, сорт Агат, а также образцы Т-12 (Нутанс 129), Анна, Оренбургский 15, Оренбургский 17 (Оренбургская обл.), Омский 90, Омский 96 (Омская обл.), Медикум 11, Медикум 125, Медикум 176 (Казахстан), Хаго (Беларусь), Взирец (Украина), КВС Теса (Германия), Эксплоер, Пионер (Франция), Эвергрин, Чираз (Дания) и ряд других сортов.

Наибольшую ценность, как исходный материал для селекции, представляют образцы, имеющие стабильный урожай по годам и обладающие хозяйственно-ценными признаками. Продуктивность коллекционных образцов ярового ячменя в 2018- 2019 гг. во многом определялась засушливыми условиями в период вегетации растений. Если в более благоприятном 2017 году диапазон по урожаю зерна находился в пределах от 140 до 611г/м², то в условиях 2018 -2019гг урожайность образцов ячменя была значительно ниже. В достаточно жестких погодных условиях многие образцы не смогли полностью реализовать свой потенциал продуктивности. Так в условиях 2018г. урожайность зерна образцов коллекционного питомника по паровому предшественнику находилась в пределах от 50 до 317г/м². У стандарта Поволжский 65 среднее значение составило 186г/м². Наибольшая продуктивность была отмечена в ос-

Таблица 6. Источники высокой продуктивности образцов ячменя, Поволжский НИИСС, 2019
*Урожайность стандарта 148 г/м²

№ п/п	Сорт	Урожайность, г/м ²	Превышение стандарта, %
Предшественник - чистый пар			
1	Поволжский 65	218	стандарт-
2	ND-B-112	293	34
3	Tipple	240	10
4	Бадьорий	294	34
5	Взирец	268	23
6	Буян	280	28
7	Водар	262	20
8	Козван	246	13
9	Криничный	272	25
10	Чилл	250	15
Предшественник – яровая пшеница			
11	Поволжский 65	187	стандарт-
12	Орлан	227	21
13	Нутанс 553	207	11
14	Чарльз	204	9
15	Ейфель	251	34
16	Саша	182 *	23
17	Чаривный	175 *	18

*Урожайность стандарта 148 г/м²

новном по сортам селекции Поволжского НИИСС – Витязь, Нутанс 2037/06, Поволжский 16, Поволжский луч, Рыцарь, Скиф, Субмедикум 2149/02, Субмедикум 2149/17 (Поволжский 49), Волгарь, а также сортов Самарского НИИССХ – Гриф, Краснокутской с.о.с - Нутанс 553, Омского НИИССХ – Омский 96, Белгородского НИИССХ – Осколец и Германии – Фандага с урожайностью зерна от 200 до 317 г/м² (табл. 5). По результатам анализа 2018 года в качестве источников продуктивности целесообразно использовать сорта селекции Поволжского НИИСС – Витязь, Поволжский 16, Субмедикум 2149/02, Самарского НИИССХ Гриф и Краснокутской с.о.с. Нутанс 553.

В еще более жесточайших условиях 2019 года урожайность ячменя по паровому предшественнику варьировала в разрезе сортов от 90 до 294 г/м², при среднем значении 187 г/м². Урожайность стандарта Поволжский 65 по пару колебалась от 160 до 264 г/м², в среднем составила 218 г/м². Среди образцов, размещенных по паровому предшественнику, по урожаю зерна на уровне стандарта или с небольшим превышением отмечено у 23 образцов. Превышение над стандартом от 10 до 34% отмечено у 9 образцов, это ND-B-112, Tiplle, Бадьорий, Взирец, Буян, Водар, Козван, Криничный, Чилл (табл. 6). Около 63% номеров в этом питомнике имели урожайность ниже стандарта.

Урожайность сортов коллекции ячменя размещенных по предшественнику яровая пшеница была немного ниже и колебалась в пределах от 77 до 227 г/м² при средней урожайности в питомнике 154 г/м². Урожайность стандарта по этому предшественнику находилась в пределах от 148 до 220 г/м², в среднем составила 187 г/м². Среди образцов, размещенных по предшественнику яровая пшеница, превышение над стандартом по урожаю зерна из 67 образцов отмечено только у шести сортов Орлан (Самарский НИИССХ), Нутанс 553 (Саратовская обл.), Чарльз (Дания), Эйфель (Франция), Саша (Омская обл.), Чаривный (Украина) (табл. 6).

В условиях 2019 года по урожаю зерна по паровому предшественнику выделились сорта ND-B-112, Tiplle, Бадьорий, Взирец, Буян, Водар, Козван, Криничный, Чилл; по яровой пшенице Орлан, Нутанс 553, Чарльз, Эйфель, Саша, Чаривный. Наибольший потенциал по продуктивности зерна отмечен у сортов, Бадьорий (Украина), Буян (Красноярский НИИССХ), Эйфель (Франция)

По результатам изучения 2018-2019 гг в качестве источников продуктивности целесообразно использовать сорта селекции Поволжского НИИСС – Витязь, Поволжский 16, Субмедикум 2149/02, Самарского НИИССХ – Гриф, Краснокутской с.о.с. Нутанс 553. Украины – Бадьорий, Красноярского НИИССХ – Буян, Франции – Эйфель.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенных исследований по комплексу ценных признаков наибольший интерес для практической селекции представляют сорта Поволжский 49 (Субмедикум 2149/17), Поволжский луч (Поволжский НИИСС), Гриф (Самарский НИИССХ), Т-12 (Оренбургская обл.), Нутанс 553 (Саратовская обл.), Омский 96 (Омская обл.). Использование выделенных образцов в качестве исходного материала позволит создать новый высокопродуктивный селекционный материал, адаптированный к условиям региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Доспехов Б.А.* Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). 3-е изд. М.: Колос, 1973. 336 с.
2. *Бишарев А.А., Шевченко С.Н., Мадьякин Е.В., Желзникова В.А., Калякулина И.А., Дюльдина М.А.* Селекция ярового ячменя НИИССХ // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2017. № 2(4). С. 616-619.
3. *Глуховцев В.В.* Яровой ячмень в Среднем Поволжье (селекция, агротехника, сорта). Самара, 2001. 150 с.
4. *Глуховцев В.В., Зудилин С.Н., Кириченко В.Г.* Основы научных исследований в агрономии. Самара, 2008. 290 с.
5. *Лукьянова М.В., Трофимовская А.Я. и др.* Ячмень // Культурная флора СССР. т. 2. 1990. 421 с.
6. Методические указания по изучению коллекции ячменя и овса / Всесоюз. ордена Ленина акад. с.-х. наук им. В.И. Ленина. Всесоюз. ордена Ленина науч. исслед. ин-т растениеводства им. Н.И. Вавилова. Ленинград: [б. и.], 1981.
7. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (зерновые, крупяные, зернобобовые, кукуруза и кормовые культуры). М, 1989. 194 с.
8. *Столпивская Е.В., Акимов И.Е.* Результаты селекционной работы по яровому ячменю в Поволжском НИИСС / // Научно - обоснованные системы повышения продуктивности и качества зерновых и кормовых культур в засушливых регионах // Материалы Международной научно-практической конференции 7-9 июля 2016 г. Казань: Бук, 2016. С. 37-40.
9. *Шевцов В.М., Малюга Н.Г.* Селекция и агротехника ячменя на Кубани. Краснодар: Кубанский ГАУ, 2008. 138 с.

**EVALUATION OF THE INITIAL MATERIAL FOR FINENESS, PRECOCITY
AND PRODUCTIVITY TO CREATE VARIETIES OF SPRING BARLEY
IN THE CONDITIONS OF THE MIDDLE VOLGA REGION**

© 2019 L.A. Kukushkina, V.V.Vukolov

Volga Region Research Institute of Selection and Seed Farming named after P.N. Konstantinov -
Branch of the Federal State Budgetary Institution of Science Samara Federal Research Center
of the Russian Academy of Sciences, Kinel, Samara region

The article presents the results of the study of the collection of varieties of spring barley, represented by samples from research institutes of Russia, countries of the far and near abroad. A brief description of the agro-climatic conditions of the research is given. The results of evaluation of collection samples of barley on productivity, fineness and precocity are presented. The assessment of vegetation period samples was carried out. Assessment of precocity was carried out on the period of shoots - earing. According to the results of the analysis, samples were selected for use as sources of precocity, with the duration of the period «shoots-earring» 35-37 days: Submedikum 1958/01, Grif, Omskiy 96, Biom, Vadim, Oskar, Spomin. From samples of the collection nursery on the greatest weight of 1000 grains new lines of selection Volga region research institute of selection and seed farming were allocated - Nutans 2054/02, Submedikum 2149/01 (Povolzhskiy 49), Submedikum 2149/17, variety Agat, as well as samples of T-12, Anna, Orenburgskiy 15, Orenburgskiy 17 from the Orenburg region, Omskiy 90, Omskiy 96 from the Omsk region, Medikum 11, Medikum 125, Medikum 176 from Kazakhstan, variety Khago from Belarus, Vzirets from Ukraine, variety KVS Tessa from Germany, Eksployer and Pioner varieties from France, Evergrin and Chiraz from Denmark, which it is advisable to use as sources of fineness. The highest grain yield marked varieties selection Volga region research institute of selection and seed farming - Vityaz', Povolzhskiy 16, Submedikum 2149/02, Samara NIISKH - Grif, Krasnokutskoy s.o.s. Nutans 553, Krasnoyarsk NIISKH - Buyan, Ukraine - Bad'oriy, France - Yeyfel', which can be used as source material as sources of productivity. As a result of the conducted researches sources of spring barley on economically valuable signs for their use in selection programs are allocated.

Keywords: spring barley, collection nursery, initial material, variety, productivity.

DOI: 10.37313/1990-5378-2019-21-6-29-37