

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УРОЖАЙНОСТИ И КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗЕРНА НОВЫХ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАСУШЛИВОЙ ЗОНЕ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Решающим условием дальнейшего роста производства зерна в Волгоградской области является внедрение в посевы наиболее урожайных и ценных по качеству сортов озимой пшеницы. Повышение продуктивности и качества зерна достигается различными агротехническими и организационными методами и, прежде всего, правильным и своевременным подбором сортов, наиболее приспособленных к местным условиям.

В период с 1996 по 2001 гг. в конкурсном сортоиспытании находилось от 19 до 24 номеров и сортов озимой пшеницы местной селекции. В качестве стандарта использовался сорт Волгоградская 84 совместной селекции Мироновского института пшеницы им. академика В.Н. Ремесло и Волгоградского сельскохозяйственного института.

Опыты проводились в учхозе «Горная Поляна» Волгоградской ГСХА на светлокаштановых почвах с низким (1,25%-ным) содержанием гумуса в пахотном слое. В качестве предшественника использовался черный пар. Посев проводили в третьей декаде августа с нормой высева 3 млн всхожих семян на гектар сеялкой СН-16. Площадь делянок составляла 50 м². Наблюдения, учеты и анализы выполнялись по методике Госсортсети. Уборку производили комбайном «Сампо-500».

Задачей конкурсного сортоиспытания было выявление новых сортов с высокой пластичностью, адаптивностью, продуктивностью и качеством зерна. Из испытываемых сортов наибольшей урожайностью отличились следующие: **Волгоградская 23** (патент № 2682) [3], выведена путем индивидуального отбора из гибридной популяции Лютесценс 92023, полученной от скрещивания сорта Волгоградская 84 и мягкой озимой пшеницы Мироновская юбилейная. Максимальный урожай был получен в 2002 г. в селекционном отделе озимой пшеницы ЗАО «Гелио-Пакс» – 7,7 т/га; **Бадуйинка** (патент № 2625) [3], выведена путем индивидуального отбора

из гибридной популяции Лютесценс 94004, полученной от скрещивания сорта Волгоградская 84 с сортом яровой пшеницы Восток. Максимальный урожай получен в 2002 г. в конкурсном сортоиспытании отдела селекции ЗАО «Гелио-Пакс» – 7,6 т/га; **Арчединская 1** выведена путем индивидуального отбора из гибридной популяции Лютесценс 92167, полученной от скрещивания сорта Волгоградская 84 и мягкой озимой пшеницы Краснодарская 39. Максимальный урожай получен в 2002 г. в селекционном отделе ЗАО «Гелио-Пакс» – 7,8 т/га.

Волгоградская область издавна считалась зоной выращивания пшениц-улучшителей. Географическое расположение и сумма положительных температур, как показали многочисленные исследования [1, 2], способствуют накоплению высокого количества белка и клейковины первой группы качества.

За весь период исследований погодные условия складывались неодинаково. Засушливые чередовались с оптимальными по влагообеспеченности годами и годами избыточного увлажнения, среднемноголетний показатель по количеству осадков составил 318 мм. Наиболее опасным для урожая является период май-июнь не только вследствие крайне малого количества выпадающих осадков, но и ввиду повышенных температур на фоне низкой относительной влажности воздуха.

По результатам сортоиспытаний в 1996 г. за период весенне-летней вегетации выпало 143,4 мм осадков, и только сорт Донская безостая уступал по урожайности сорту-стандарту на 0,29 т/га. Данные по урожайности представлены в таблице 1. Максимальную урожайность показал сорт Бадуйинка, превысив стандарт на 86%, немногим меньше (на 60%) была урожайность у сорта Волгоградская 23, и на 47% сорт Арчединская 1 превысил стандарт. В 1997 г. при количестве осадков за весенне-летний период вегетации-248,5 мм наивысшую продуктивность

имели сорта Бадулинка и Арчединская 1, превысив стандарт на 0,40 и 0,99 т/га соответственно.

В острозасушливом 1998 г. (36,7 мм осадков) при количестве осадков в генеративный период (всего 7,5 мм, средне-многолетний показатель 38 мм), максимальная урожайность была у сорта Волгоградская 84 – 2,66 т/га. По мнению авторов сорта (В.Н. Молчанова, Г.С. Количниченко и др.), его можно назвать экономным сортом. С помощью морфофизиологического анализа установлено, что зерно прорастает большим количеством зародышевых корней, образуя в то же время меньше побегов (залог высокой засухоустойчивости). Далее, в период формирования колоса (III-IV этапы органогенеза) закладывается меньше колосков и, соответственно, в период V-IX этапов меньше цветков, чем у других районированных сортов озимой пшеницы. Зато в самый ответственный период формирования урожая, когда происходят завязывание и налив зерновок (X-XII этапы), полноценных крупных зерен у сорта Волгоградская 84 образуется значительно

больше, чем у остальных сортов. В 1999 г. выделились сорта Бадулинка и Арчединская 1, превысив стандарт на 0,37 и 1,05 т/га соответственно.

В годы с повышенным увлажнением, превышающим среднемноголетний показатель в среднем на 192,6 мм, позволило проявить потенциальную способность сортов формировать максимальную продуктивность. В 2000 г. урожайность сорта Волгоградская 23 превысила стандарт на 6%, остальные сорта сформировали урожай, близкий к стандарту.

В 2001 г. у всех сортов урожайность была выше 5 т. За исключением сорта Донская безостая остальные сорта превысили уровень урожайности стандарта на 5-8%. По среднемноголетним показателям сорта Волгоградская 23, Бадулинка, Арчединская 1 превысили по продуктивности стандарт на 0,38-0,53 т/га. Все образцы, изучающиеся в конкурсном сортоиспытании, по своим качественным характеристикам относятся к сильным пшеницам. Данные по количеству и качеству клейковины содержатся в таблице 2.

Таблица 1

Урожайность сортов озимой пшеницы за годы испытаний, т/га

Сорта	Годы исследований						
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	ср.
Волгоградская 84	2,54	5,01	2,66	2,81	3,39	5,42	3,64
Донская безостая	2,25	5,09	2,16	2,76	2,94	5,37	3,43
Волгоградская 23	4,06	3,34	2,58	2,70	3,58	5,85	4,02
Бадулинка	4,73	5,41	2,60	3,18	3,17	5,74	4,14
Арчединская 1	3,73	6,00	2,38	3,86	3,38	5,67	4,17
НСР ₀₅ , т/га	0,67	0,60	0,45	0,54	0,58	0,64	

Таблица 2

Качество зерна озимой пшеницы исследуемых сортов

Сорта	Показатели качества	Годы исследований						
		1996	1997	1998	1999	2000	2001	ср.
Волгоградская 84	клейковина, %	33,8	31,6	34,4	33,2	31,6	31,8	32,7
	ед. ИДК	75	75	70	70	90	75	76
	группа	I	I	I	I	II	I	I
Донская безостая	клейковина, %	35,3	27,2	33,6	37,0	32,0	22,8	31,3
	ед. ИДК	80	55	75	85	95	75	78
	группа	II	I	I	II	II	I	I
Волгоградская 23	клейковина, %	29,6	34,4	32,4	36,6	33,4	33,1	33,3
	ед. ИДК	75	85	75	90	95	75	83
	группа	I	II	I	II	II	I	II
Бадулинка	клейковина, %	33,1	34,8	33,7	32,6	31,2	23,8	31,5
	ед. ИДК	75	75	75	80	85	75	78
	группа	I	I	I	II	II	I	I
Арчединская 1	клейковина, %	38,4	35,0	36,4	40,4	38,4	27,9	36,1
	ед. ИДК	75	75	65	80	90	75	77
	группа	I	I	I	II	II	I	I

Во все годы исследований сорта формировали количество клейковины, относящееся к стандарту на сильную пшеницу. Только в 2001 году, самом благоприятном по погодным условиям, имея самую высокую урожайность, сорта Бадулинка и Арчединская 1 сформировали количество клейковины в зерне, не отвечающее требованиям ГОСТа: 23,8 и 27,9% соответственно. Здесь сказалась, видимо, зависимость между урожайностью и содержанием белка и клейковины в зерне, которая, как указывают И.Г. Калининко и И.И. Созинов, имеет обратную корреляцию.

Выводы

Полученные данные наглядно показывают преимущество новых, выделенных в конкурсном сортоиспытании сортов. Их

уровень урожайности за период шестилетних исследований превышал на 5-86% урожайность сорта-стандарта, что в сочетании с высокими качественными показателями дает право рекомендовать их для районирования в засушливой зоне Нижнего Поволжья.

Библиографический список

1. Казаков Е.Д. Качество зерна и факторы, его определяющие / Е.Д. Казаков // Хранение и переработка зерна. М.: ЦНИИ ТЭМ Минзага СССР, 1976. 230 с.
2. Казаков Е.Д. Биохимия зерна и хлебопродуктов / Е.Д. Казаков, Г.П. Карпиленко. СПб.: ГИОРД, 2005. 512 с.
3. Государственный реестр охраняемых селекционных достижений. М., 2006. 307 с.



УДК 581.143.6

А.А. Эрст,
Н.А. Вечернина

РАЗМНОЖЕНИЕ СМОРОДИНЫ ЗОЛОТИСТОЙ *IN VITRO*

Введение

Смородина золотистая (*Ribes aureum* Pursh.) в настоящее время является перспективной ягодной культурой для Сибирского региона и европейской части России. Она засухо- и жароустойчива, достаточно зимостойка, не требовательна к почвенно-климатическим условиям, дает высокие урожаи ягод и очень декоративна. Ценность смородины золотистой заключается также в особых качествах ягод. Их сладость и десертность выше, чем у ягод черной и красной смородины, они характеризуются длительным сроком хранения, содержат большое количество пектиновых веществ, после созревания не осыпаются и держатся на длинных плодоножках [1].

Однако распространение этой новой ягодной культуры осложнено по причине низкой эффективности традиционного метода вегетативного размножения – зеленого черенкования (укоренение не превышает 30%).

Именно для таких растений, которые являются трудноукореняемыми в обычных

условиях, оправдано применение современных методов вегетативного размножения – микроразмножения. По сравнению с традиционными способами размножения, применение биотехнологических приемов позволяет в короткие сроки получить в большом количестве посадочный материал, генетически идентичный материнскому растению, работать в лабораторных условиях круглый год и планировать выпуск растений к определенному сроку, длительно сохранять растительный материал в условиях *in vitro* [2].

Методы размножения *in vitro* разработаны для различных представителей рода *Ribes* [2-6]. Однако они характеризуются видо- и сортоспецифичностью. Потребовалась большая экспериментальная работа, связанная с оптимизацией условий культивирования на всех этапах микроразмножения для каждой культуры.

Цель данного исследования – изучение особенностей клонального микроразмножения смородины золотистой на этапах введения *in vitro* и собственно размножения.