

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ПЛОДОРОДИЯ

Р.Р. Садоян, Р.Г. Казарян, Научный центр земледелия

Обобщены данные по испытанию шести перспективных сортов озимой мягкой пшеницы. В результате сорта районированы и рекомендуются для возделывания в Араратской равнине и в предгорной зоне на богаре и в условиях орошения. Представлена также агробиологическая характеристика этих сортов.

Ключевые слова: сорт, пшеница, сельскохозяйственные зоны, почва.

Население земного шара продолжает расти, поэтому необходимо найти способы увеличения производства продуктов питания посредством повышения урожайности с минимальными затратами.

Главной продовольственной культурой для 3/4 человечества является пшеница, зерно которой сочетает необходимые человеку белки, жиры, углеводы, витамины и другие полезные вещества. На протяжении веков разрабатывали различные агротехнические, биологические, химические, физико-технологические и другие мероприятия, улучшающие качество зерна. Повышение качества и количества урожая – одна из важнейших задач человечества. В связи с этим необходимо выращивать высокопроизводительные сорта с целью рационального использования их потенциала.

Сорт, как важная единица, роль которого доказана на протяжении всей истории земледелия, находится в центре внима-

ния селекционеров. Селекция растений включает создание генетической изменчивости видов и отбор сортов с ценными признаками, которые передаются по наследству.

В Армении селекционные работы по разработке и внедрению новых экологически пластичных, высокоурожайных, хорошо адаптированных к местным условиям сортов пшеницы ведутся с учетом разнообразия природно-климатических условий республики. Армения – горная, малоземельная страна. Она расположена в северо-восточной части армянского нагорья, занимает большую часть Кур-Аракского горного междуречья, находится на юге кавказского перешейка. Страна, средняя высота которой над уровнем моря составляет 1800 м, характеризуется солнечным, резко континентальным климатом, на формирование которого влияют Черное (отдаленность 145 км) и Каспийское (175 км) моря, а также теплые воздушные течения из Ирана и Анатолии [1].

Учитывая сложный рельеф Армении, сильную раздробленность поверхности, четко выраженную вертикальную зональность и разнообразие природно-климатических условий, территорию республики условно разделили на девять сельскохозяйственных зон для более эффективной организации сельскохозяйственного производства [2, 3]. Характеристика указанных зон приводится в таблице [4].

Сельскохозяйственные зоны, подзоны	Среднегодовая температура, °С	Абсолютная температура, °С		Относительная влажность воздуха, %	Количество осадков, мм
		максимум	минимум		
I. Араратская равнина, 800-900 м	12-13	41-43	-29...-31	60-62	250-260
II. Предгорье Араратской равнины (Котайк и Арагацотн)		39-42	-23...-33		360-740
III. Центральная:					
1. Сухая, горно-степная, 1400-1800 м	5-9	35-38	-30...-32	64-72	470-690
2. Высокогорно-степная, свыше 1800 м	4-5	32-33	-33...-34		610-760
IV. Севанский бассейн:					
1. Сухостепная, 1400-2100 м	4-5	33-35	-28...-33	70-72	490-640
2. Горно-степная, 2100-2500 м	3	30-32	-26...-30	70-81	490-730
3. Горно-луговая, высокогорная, свыше 2500 м *	-	-	-	-	-
V. Северо-восточная (Лори и Тавуш):					
1. Низменная, безлесная, до 900 м н.у.м.	11-12	37-42	-17...-19	69-71	400-600
2. Горно-лесная, свыше 900 м н.у.м.	8-9	36-38	-22...-23	71-74	640-700
VI. Лори-Памбакская:					
1. Горно-лесная, до 1500 м	6-7	34-37	-25...-31	71-73	450-710
2. Горно-степная, свыше 1500 м	4-5	29-34	-30...-34	73-77	640-810
VII. Ширакская:					
1. Предгорно-сухостепная, 1400-1800 м	5-6	34-38	-26...-36	65-72	480-570
2. Горно-степная, свыше 1800 м	2-5	30-33	-35...-42	62-79	600-700
VIII. Даралаягзская (Вайоц Дзор):					
1. Массивы, до 1400 м н.у.м.	10-12	39-42	-20...-24	58-65	380-420
2. Массивы, 1400-2100 м н.у.м.	5-7	33-37	-23...-30	60-70	520-780
3. Массивы, свыше 2100 м н.у.м.	3-4	До 30	До -28...	73-76	630-670
IX. Зангезурская:					
1. Низменная подзона, до 1400 м	8-14	35-43	-18...-22	60-72	280-740
2. Лесостепная, 1400-2000 м	7-9	33-36	-18...-34	64-77	410-750
3. Горно-степная, свыше 2000 м	2-3	31	-26...-36	75-77	600-760

*Данные по третьей подзоне IV зоны не приводятся так как на высоте свыше 2500 м н.у.м. возделывание сельскохозяйственных культур не ведется.

Сельскохозяйственные зоны представляют собой территории, специализированные для производства определенной сельскохозяйственной продукции. При этом сочетают почвоведческие мероприятия с рациональным землепользованием и природными почвенными условиями, а также стародавними традициями возделывания той или иной сельскохозяйствен-

ной культуры в определенном регионе на протяжении столетий.

Ареал злаковых культур в республике охватывает все сельскохозяйственные зоны – от равнин до высокогорных районов (800-2100 м), хотя по объему производства пшеницы зоны различаются между собой. Злаковые культуры возделывают в условиях как орошения, так и на богаре. Семеноводств-

во пшениц осуществляется в основном в сельскохозяйственных зонах Сюника и Ширака. Основными зернообеспечивающими зонами являются Ширак, Гегаркуник, Сюник, где производят более половины возделываемой пшеницы в республике.

Согласно стратегии устойчивого развития сельского хозяйства РА за 2010-2020 годы планируется увеличение посевных площадей озимой пшеницы до 125 тыс. га и производства валового урожая зерновых до 350-360 тыс. т, что составит 75% потребности населения республики.

В последние годы селекционные работы по выведению новых сортов озимых пшениц в республике проводятся научным центром земледелия совместно с международными центрами ICARDA (Международный центр сельскохозяйственных исследований в засушливых регионах) и CIMMYT (Международный центр улучшения кукурузы и пшеницы). Исследования велись в Араратской зоне республики, где преобладают бурые и светло-бурые почвы на аллювиальных и делювиально-пролювиальных суглинках, аллювиально-луговые суглинистые и глинистые, а также каштаново-бурые почвы. Определенная часть почв Араратской равнины окультуренная, поливная [5]. Сельское хозяйство Эчмиадзинского района базируется в основном на древнеорошаемых лугово-бурых почвах. Почвы малогумусные тяжелосуглинистые или легкосуглинистые. В северных частях района небольшие площади занимают пустынно-степные, бурые почвы. Почвы опытной базы характеризуются как культурно-поливные бурые бескарбонатные глинисто-песчаные. Содержание органического вещества в пахотном слое почвы варьирует в пределах 1,70-1,95%, общего азота – 0,16-0,21, общего фосфора – 0,22-0,28, общего калия – 1,83-2,25%. Сельское хозяйство зоны ведется интенсивно исключительно в поливных условиях ввиду недостаточности атмосферных осадков для развития культурных растений.

За 2003-2011 гг. из международных центров ICARDA/CIMMYT и ВИР получены и изучены образцы озимой мягкой пшеницы, испытание которых проводилось в условиях орошаемого земледелия Араратской равнины РА в научном центре земледелия. Перспективные линии выделяли методом многократного индивидуального отбора. С этой целью проводили посев исходных сортообразцов. Каждый сортообразец высевали на площади 1 м². Сорты после отбора оценивали по биологическим, морфологическим и качественным признакам. Лучшие сортообразцы высевали на следующий год без протравливания для определения устойчивости к грибным болезням.

Сортообразцы оценивали по урожайности, биологическим, морфологическим и качественным признакам. Лучшие сортообразцы высевали на следующий год на площади 2 м² в трехкратной повторности без протравливания для определения устойчивости к грибным болезням. Одновременно проводили гибридизацию между наилучшими сортообразцами с целью выведения новых более эффективных сортов. Полученные сорта проходили конкурсное сортоиспытание в экспериментальном хозяйстве научного центра Земледелия в условиях орошения. Площадь делянки – 400 м², повторность опыта – четырехкратная. После чего лучшие сорта были сданы на государственное сортоиспытание.

Перед производственным посевом семена обрабатывали Ракилом (0,5 л/т + 10 л воды) или Дивидендом (2-2,5 л/т + 2-3 л воды).

Почвы экспериментальной базы научного центра земледелия – бурые бескарбонатные староорошаемые луговые. Содержание гумуса 1,8-1,95%, подвижных питательных элементов: N – 8,5-9,3; P₂O₅ – 75,4-82,3; K₂O – 55,5-67,4 мг/100 г почвы [6]. В условиях Араратской равнины наилучший срок посева – первая половина октября, в предгорной зоне – вторая половина сентября. Весной в Араратской равнине полив проводили 3-4 раза, а в предгорной зоне по необходимости – 1-2 раза.

В результате проведенных работ выведены и районированы сорта озимой мягкой пше-

ницы Армсис (2007 г.), Армик (2010), Двин, Кристине, Котайк и Сюник (2014). В работе приводится также агробиологическая характеристика полученных сортов.

Армсис (*graecum*)

Получен в научном центре земледелия и защиты растений РА путем индивидуального отбора из сортообразца ID13, 1/MLT star мировой коллекции озимой пшеницы. Авторы: Епремян Дж.В., Казарян Р.Г., Семерджян С.П., Моргунюв А.Г., Бедошвили Д.О., Суварян Э.Р.

Сорт озимый, высота растений 90-100 см, с прочным стеблем и светло-зелеными листьями. Колос белый, остистый, цилиндрический, длиной 8-10 см. Зерно янтарное, полуовальное, средней величины, с неглубокой бороздкой. При созревании не осыпается, число зерен в колосе 40-44. Устойчив к грибным болезням, имеет высокую зимостойкость. Длина вегетационного периода 255 дней, масса 1000 зерен 40-45,5 г. Содержание сырого протеина в зерне – 12-12,9%, клейковины – 33,6-35,7, стекловидность – 83-86%, натура зерна – 812 г/л. Средняя урожайность – 75-85 ц/га, норма высева 250-280 кг/га. Районирован в 2007 г. для возделывания в Араратской равнине и в предгорной зоне на богаре и в условиях орошения.

Армик (*lutescens*). Выведен в научном центре земледелия и защиты растений РА методом гибридизации сортов Приз х Карлик 1, полученные из CIMMYT. Авторы: Казарян Р.Г., Епремян Дж.В., Барбарян А.А., Семерджян С.П., Хачатрян Г.С., Садоян Р.Р.

Сорт озимый, высота растений 90-95 см. Колос белый, безостый, неопушенный, цилиндрический, длиной 8-12 см. Зерно красное, с небольшим хохолком. При созревании не осыпается, число зерен в колосе 45-48. Не полегает, засухоустойчив, морозостойкий, зимостойкость 99,5%. Устойчив к грибным болезням. Масса 1000 зерен 54-56 г. Белок в зерне составляет 12,5%, клейковина – 31,1-32,5, стекловидность – 75-80%, натура зерна – 805 г/л. Средняя урожайность – 65-70 ц/га. Хлебопекарные свойства высокие. Районирован в 2010 г. для возделывания в Араратской равнине, ее предгорной зоне и в Зангезуре.

Двин (*erythrospermum*). Выведен в научном центре земледелия РА методом гибридизации сортов К-56982 х Лютесценс 18. Авторы: Казарян Р.Г., Садоян Р.Р., Епремян Дж.В., Барбарян А.А.

Сорт озимый, высота растений 90-95 см. Колос белый, остистый. Зерно красное, число зерен в колосе 48-51. Не полегает, при созревании не осыпается. Устойчив к грибным болезням. Масса 1000 зерен 45-50 г. Содержание сырого протеина – 14,9-15,3%, клейковины – 29,5-32,8, стекловидность – 85-88%, натура зерна – 815-820 г/л. Зимостойкость 95%. Средняя урожайность – 65-68 ц/га. Хлебопекарные качества высокие, норма высева 280 кг/га. Районирован в 2014 г. для возделывания в Араратской равнине, ее предгорной зоне.

Кристине (*lutescens*). Получен в научном центре земледелия РА методом индивидуального отбора. Авторы: Казарян Р.Г., Садоян Р.Р., Епремян Дж.В., Барбарян А.А.

Сорт озимый, высота растений 90-98 см. Колос белый, безостый, длиной 8,6-9,1 см. Зерно красное, с хорошо выраженной бороздкой. Не полегает, при созревании не осыпается. Устойчив к желтой, бурой, стеблевой ржавчинам, а также пыльной и твердой головне. Масса 1000 зерен 53,5-54,8 г. Содержание сырого протеина 14,2%, клейковины – 32,1-32,8, стекловидность – 84-87%, натура зерна – 780-782 г/л, выход зерна 82-84%. Средняя урожайность в условиях Араратской равнины 75-77 ц/га, а в низменных частях ее предгорной зоны – 42-45 ц/га. Хлебопекарные качества высокие, норма высева 280 кг/га. Районирован в 2014 г. для возделывания в низкой части предгорной зоны Араратской равнины.

Котайк (*graecum*). Получен в отделе семеноводства научного центра земледелия и защиты растений РА методом гибридизации сортов К-56982 х *Graecum* 376 из мировой коллекции озимой пшеницы (ICARDA, CIMMYT). Авторы: Казарян Р.Г., Садоян Р.Р., Епремян Дж.В., Барбарян А.А.

Сорт озимый, высота растений 105-110 см. Колос белый, остистый, не опушенный, длиной 9,5-10 см. Зерно белое. Не

полегает, при созревании не осыпается. Устойчив к желтой, стеблевой и бурой ржавчинам, а также к пыльной и твердой головне. Масса 1000 зерен 52-54,8 г. Содержание сырого протеина 14,2%, клейковины – 28-30%, натура зерна 780 г/л. Средняя урожайность 70-75 ц/га. Хлебопекарные качества высокие, норма высева 280-300 кг/га. Районирован в 2014 г. для возделывания в Араратской равнине, ее предгорной зоне.

Сюнук (*lutescens*). Получен в отделе семеноводства научного центра земледелия и защиты растений РА методом гибридизации сортов Мцхети 1 х Княжна из мировой коллекции озимой пшеницы (ICARDA, CIMMYT). Авторы: Р.Г.Казарян, Дж.В.Епремян, Г.В.Овсепян, Р.Р.Садоян.

Сорт озимый, высота растений 90-105 см. Колос белый, безостый, неопушенный. Зерно красное, в конце с незначительным хохолком. Не полегает, не осыпается. Устойчив к разным типам ржавчины, твердой и пыльной головне. Масса 1000 зерен 45-48 г. Содержание белка в зерне составляет 12,5%, клейковины – 31-32,5, стекловидность – 75-80%, натура зерна – 805 г/л. Средняя урожайность 65-70 ц/га, хлебопекарные качества высокие. Норма высева 280 кг/га. Районирован в 2014 г. для возделывания в условиях предгорных и горных зон республики.

Известно, что виды и сорта пшеницы, произрастающие на территории Армении, хорошо адаптированы к ее сложным почвенно-климатическим условиям и являются естественными донорами таких важных хозяйственно-ценных признаков как невосприимчивость к болезням, засухоустойчивость и

высокобелковость. Поэтому они могут служить ценным исходным материалом в селекции.

На основании материала предоставленного международными центрами сельскохозяйственных исследований, для дальнейшей более эффективной организации селекционных работ в Армении считаем целесообразным включение местных сортов пшеницы в гибридизационные программы с целью получения более иммунных и адаптированных форм для возделывания в различных сельскохозяйственных зонах республики.

Литература

1. *Физическая география Армянской ССР*: НАН Арм. ССР – Ереван, 1971. – С. 469.
2. *Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию*. Центр по испытанию, охране селекционных достижений и проверке качества семян. Сорта растений. – Ереван, 2002. – С. 82.
3. *Система ведения сельского хозяйства Армянской ССР*. – Ереван: Айастан, 1980. – С. 39-48.
4. *Климатический справочник 2001-2009 гг*: гос. служба РА по гидрометеорологии и мониторингу: научно-прикладной центр по гидрометеорологии и экологии.
5. *Аствацатрян Б.Н.* Агрехимия полупустынных почв Армянской ССР// Дис. д-ра с.-х.н.- Ереван, 1972.- 335 с.
6. *Казарян Р.Г.* Влияние сложных и комбинированных удобрений на урожай и качество картофеля в условиях Араратской равнины и Лори-Памбакской зоны республики// Дис. к-та с.-х.н.- Ереван, 1983. – С. 48.

CULTIVATION OF PERSPECTIVE WINTER SOFT WHEAT VARIETIES IN THE CONDITIONS OF IRRIGATED AGRICULTURE IN THE ARARAT PLAIN OF ARMENIA

***R.R. Sadoyan, R.G. Kazaryan, Research Center of Agriculture and Plant Protection
Isi-Le-Mulino Str. 1, Echmiadzin, 1101 Armenia, ruzannasad@mail.ru***

Data on the testing of six perspective varieties of winter soft wheat have been generalized. The varieties have been released and recommended for the cultivation in the Ararat Plain and the piedmont zone of the republic, under irrigated and non-irrigated conditions. The paper also presents agro-biological characteristics of these varieties.

Key words: Armenia, variety, wheat, agricultural zones, soil.