

Г. А. Сурменин, Дж. А. Бахалбашян

Сравнительное изучение ветвистоколосой пшеницы тургидум

Ветвистая пшеница имеет давнюю историю. Она главным образом была распространена в бассейне Средиземного моря, в северо-восточной части Африки, где и формировалась, как своеобразный тип пшеницы. Благодаря своей высокой урожайности, ветвистоколосая пшеница тургидум привлекает внимание исследователей. Однако до последнего времени эта пшеница не получила широкого распространения в силу своей требовательности к условиям возделывания. Поэтому чрезвычайно важно многостороннее изучение этой пшеницы и ее освоение, так как она нам нужна как высокоурожайная пшеница, способная использовать громадные плодородные почвы, которое быстро начало возрастать в нашей стране благодаря осуществлению великого сталинского плана преобразования природы. Исходя из этого, мы решили провести сравнительное изучение урожайных качеств ветвистоколосой пшеницы тургидум. С этой целью нами были взяты пшеницы: Кахетинская ветвистая и из сравнимых—сорт Арташати 42 (туршикум), выведенный в Институте генетики и селекции АН Армянской ССР [11] и местный стародавний сорт Зарда (гамаданикум).

Сравнительное испытание вышеуказанных трех сортов пшеницы проводилось в 1950 году в условиях Араратской равнины (колхоз «Ашхатанк», села Аргаванд), где почва представляет собой малогумусный бурозем. Поздней осенью, после уборки хлопчатника, опытный участок, площадью в 2,4 га был вспахан на глубину 25 см и разделен на три равные части. Перед вспашкой в почву было внесено минеральное удобрение—18% суперфосфата, из расчета 250 кг/га.

Посев был произведен 28 ноября, норма высева—из расчета 180 кг/га. Первый полив был дан на пятый день после посева. Всходы появились на восьмой день после полива. Вследствие позднего посева растения осенью не успели раскуститься. Весной участок был пророборонван. За весь вегетационный период посев три раза поливался.

В нашем опытном посеве Кахетинская ветвистая созрела позднее, по сравнению с сортами Арташати 42 и Зарда. Кахетинская ветвистая пшеница и Арташати 42 были поражены желтой ржавчиной, однако, в значительно меньшей степени, чем местный сорт Зарда. Оказалось, что Зарда поражается пыльной головней намного больше, чем Арташати 42. Кахетинская ветвистая проявила высокую устойчивость против грибных заболеваний. Данные о поражаемости испытываемых пшениц приведены в таблицах 1 и 2.

Как видно из данных, приведенных в таблицах 1 и 2, Арташати 42 в незначительной степени поражается грибными заболеваниями, еще меньше поражается Кахетинская ветвистая.

Таблица 1

Поражаемость растений видами ржавчины

Название пшеницы	Виды ржавчины		
	желтая	бурая	стеблевая
Кахетинская ветвистая	1—	0	0
Арташати 42	1—	1	0
Зарда	2 1/2	1+	0

Таблица 2

Поражаемость растений видами головни

Название пшеницы	Количество поражаемых растений на 1 м ²	
	твердая головня	пыльная головня
Кахетинская ветвистая	0	0
Арташати 42	0	2
Зарда	0	26

Для более подробного анализа урожая было взято с 3 м по три снопа с каждого сорта. Были подвергнуты учету: высота растений, продуктивность колосов (длина колоса, число зерен в колосе, вес зерен одного колоса, абсолютный вес зерен), количество продуктивных стеблей на 1 м², некоторые биохимические показатели, мукомольно-хлебопекарное качество зерна.

Результаты анализа продуктивности колосов Кахетинской ветвистой, Арташати 42 и Зарда приведены в таблице 3.

Из таблицы 3 видно, что высота стеблей сорта Кахетинская ветвистая доходит до 145 см, т. е. на 7—20 см выше, чем у остальных 2 сортов. Кахетинская ветвистая в одном колосе имеет значительно большее количество зерен. Однако в нашем опыте количество зерен в одном ветвистом колосе в среднем составляло только до 56, что объясняется скудным для этой пшеницы питанием. Абсолютный вес 1000 зерен составлял у сорта Арташати 42 до 43,3 г, у сорта Зарда—до 40,8 г и у сорта Кахетинская ветвистая—до 35 г. Снижение абсолютного веса 1000 зерен у Кахетинской ветвистой, несомненно, является следствием предоставления ветвистоколосой пшенице условий, не отвечающих ее требованиям и, помимо этого, ее созревание произошло, когда дни уже были жаркие. Таким образом, мы видим, что из-за недостаточного плодородия почвы ветвистоколосая пшеница образовала большое количество неветвящихся колосов, как это видно из таблицы 4.

Из таблицы 1 видно, что в условиях относительно скудного питания

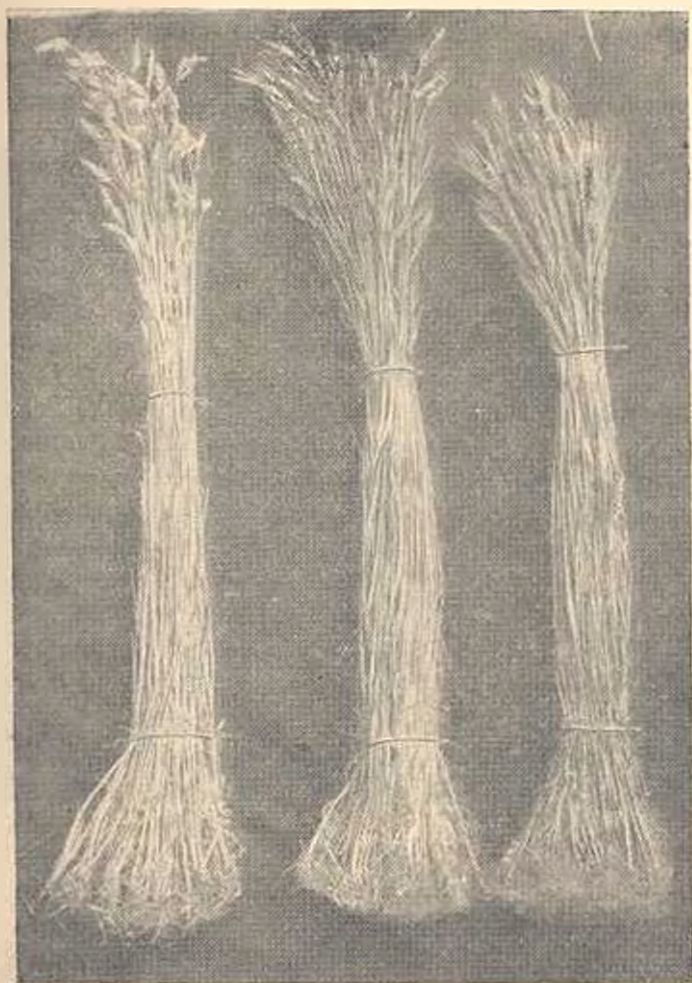


Рис 1. Слева направо: снопы пшеницы Кахетинская ветвистая,
" " Арташати 42,
" " Зарда.

Кахетинская ветвистая образует значительное количество неветвистых колосьев. При этом заметно, что ветвление у колосьев разных ярусов проявилось в разной степени. Так, например, первый, второй, третий ярусы сильно отличаются по количеству образования ветвистых и неветвистых колосьев. В первом ярусе все колосья ветвящиеся, крупные. Во втором ярусе наряду с ветвящимися колосьями образуются также неветвящиеся колосья. Количество ветвящихся колосьев составляет 67,9%, а неветвящихся колосьев—32,1%. Колосья третьего яруса почти полностью лишены ветвления. Таким образом, суммируя количество ветвистых и неветвистых колосьев, образовавшихся на 1 м², мы видим, что почти одна четверть колосьев—24,2%—составляют неветвящиеся колосья, являющиеся одной из главных причин, сильно тормозящих получение высоких урожаев.

Известно, что крупность зерен в значительной степени связана с их количеством в колосе. Обе эти величины—абсолютный вес и количество зерен в колосе—находятся в обратной пропорции. С повышением количе-

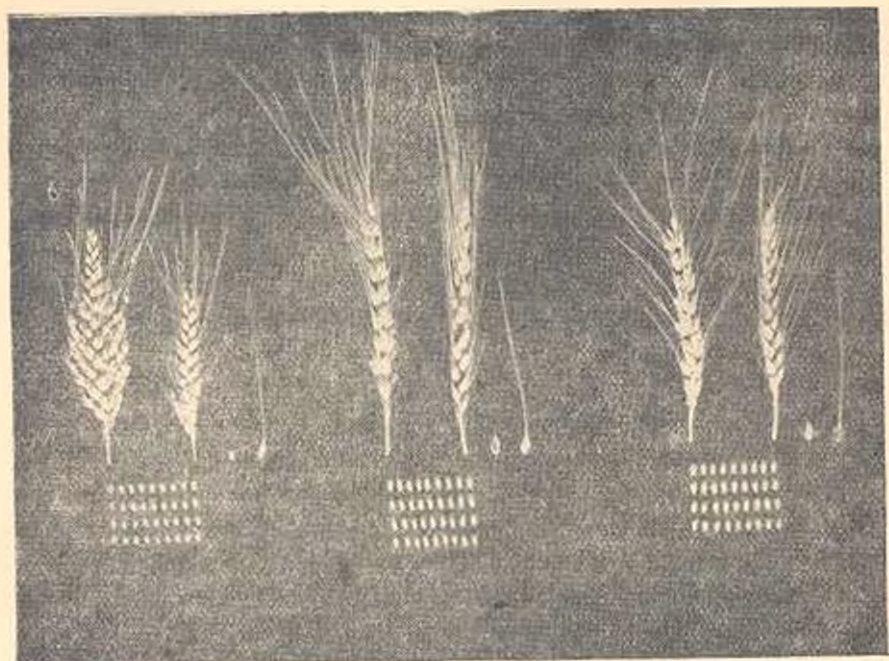


Рис. 2. Левая пара колосьев и зерно—Кахетинская ветвистая, средняя пара колосьев и зерно—Арташати 42, правая пара колосьев и зерно—Зарда (гаммаланikum).

Таблица 3

Данные анализа продуктивности колосьев

Название пшеницы	Средняя высота колоса в см	Продуктивность колосьев		
		среднее количество зерен в 1 колосе	средний вес зерен в 1 колосе в г	абсолютный вес 1000 зерен в г
Кахетинская ветвистая	142	56,0	1,36	35,3
Арташати 42	135	44,3	1,45	43,3
Зарда	121	40,3	1,18	40,8

ства зерен в колосе обычно снижается их абсолютный вес и наоборот. Об этом свидетельствуют данные, приведенные в таблице 4, показывающие, что абсолютный вес 1000 зерен колосьев верхнего яруса доходит до 35 г, а второго яруса—до 40,4 г. Более высокий абсолютный вес зерен второго яруса объясняется неветвистостью колосьев, вследствие чего зерен бывает по количеству меньше, а потому и крупнее.

Таблица 4

Количество ветвящихся и неветвящихся колосьев у сорта пшеницы
Кахетинская ветвистая

Ярусы	Всего колосьев на 1 м ²	Количество ветвящихся колосьев	Количество неветвящихся колосьев	Процент ветвистых колосьев	Процент невет. колосьев	Количество зерен в 1 колосе	Абс. вес 1000 зерен в г
Первый	—	75	—	100	—	56	35,3
Второй	174	55	26	67,9	37,1	35,6	40,4
Третий	—	2	16	11,1	88,9	17	35,0

Кроме перечисленных показателей необходимо отметить еще одно важное обстоятельство, играющее решающую роль в получении высокого урожая, это—способность пшеницы образовывать большое количество продуктивных стеблей на единицу площади.

Данные по этому вопросу приведены в таблице 5.

Таблица 5

Урожайности сортов Кахетинская ветвистая,
Арташати 42 и Зарда

Название сорта	На 1 кв. м.			
	количество растений	количество всех стеблей	количество продуктивных стеблей	вес зерна в г
Кахетинская ветвистая	162	186	174	190
Арташати 42	205	335	319	325
Зарда	195	354	270	253

На основании полученных данных можно сказать, что сорта Арташати 42, Зарда и Кахетинская ветвистая, выращенные в одинаковых условиях, дают значительную разницу в количестве продуктивных стеблей на единицу площади.

Здесь следует указать, что вообще ветвистоколосая пшеница характеризуется слабым кущением. Слабое кущение наблюдается даже при возделывании этой пшеницы в условиях усиленного питания, причем, в этом случае она образует крупные, ветвящиеся колосья. Условия же, предоставленные ей в нашем опыте, не обеспечили обильного питания, поэтому и растения образовали небольшое количество продуктивных стеблей на 1 м² и мелкие малопродуктивные колосья.

Следует отметить, что на получение высокого урожая от сорта Арташати 42 влияет, кроме наличия высокого продуктивного колоса, также его способность образовывать большое количество продуктивных стеблей на единицу площади, обеспечивающая до 320 стеблей на один квадратный метр.

Кроме лабораторного определения признаков урожайности, был учтен также урожай в производственных условиях. По данным колхоза «Ашхатани», урожай пшеницы Кахетинская ветвистая составляет 14 ц/га; сорта

Арташати 42—23,5 ц/га и сорта Зарда—20 ц/га. Таким образом, урожай Кахетинской ветвистой ниже урожая Арташати 42 на—9,5 ц/га и ниже урожая Зарда на—6 ц/га.

В противоположность Арташати 42 и Зарда Кахетинская ветвистая образовала намного меньше продуктивных стеблей, на единицу площади—174, тогда как Арташати 42 значительно превышает последнюю, как по числу продуктивных стеблей—319,—так и по весу на единицу площади.

Таблица 6

Данные химического анализа зерна

Название сорта	Прог. стек-ловидных зерен	Прог. му-ч. нистых зе-рен	Прог. влаж-ности	Прог. золы	В абсолютно сухом веществе содержится	
					азота в процентах	белка в процентах
Кахет. ветвистая	6,7	93,9	11,80	2,30	2,23	13,94
Арташати 42	55,4	44,6	11,85	2,32	2,43	15,19
З а р д а	7,7	92,3	11,70	2,19	1,89	11,50

Нами было исследовано также качество зерна, с точки зрения его внешних признаков, содержание золы, азота, сырого протеина и мукомельно-хлебопекарные свойства.

Полученные данные приведены в таблицах 6—7.

Из данных, приведенных в таблице 6, видно, что у сорта Арташати 42 стекловидность зерна значительно выше, чем у Кахетинской ветвистой и сорта Зарда.

Сравнение изучаемых пшениц в химическом отношении показало, что по содержанию белка Кахетинская ветвистая не слишком отстает от сорта Арташати 42, но по качеству белка уступает, что выявилось в последствии при определении качества клейковины. Данные по этому вопросу приведены в таблице 7.

Результаты анализа, приведенные в таблице 7, показывают, что изучаемые нами пшеницы, различаются между собой как по количеству клейковины, так и по ее качеству. Хотя по содержанию белка Кахетинская ветвистая немного ниже сорта Арташати 42, но по количеству клейковины в муке она стоит значительно ниже его и, что важно, имеет быстрорвущуюся клейковину и характеризуется низкими хлебопекарными качествами.

Сорт Арташати 42 по содержанию клейковины намного превышает ветвистоколосую пшеницу и, кроме того, обладает хорошими хлебопекарными свойствами. А сорт Зарда по указанным признакам занимает промежуточное положение, т. е. хуже сорта Арташати 42 и лучше ветвистоколосой пшеницы, несмотря на то, что по содержанию белка она намного ниже последней.

Таблица 7

Результаты анализа муки и хлебопекарное качество

Название сорта	Влажн. муки в проц.	Кислотность в градусах	Водопогло-тит. способ. в проц.	Кол-во клейк. в проц.	Количество клейко-вины	Хлебопекарные данные			
						пористость в проц.	вкус	цвет	запах
Кахетинская ветвистая	10,7	4,3	68	25,0	ниже средн.	56	ниже сред.	желт.	нормал.
Арташати 42	10,9	4,0	76	29,4	хор.	58	хор.	свет. желт.	.
Зарда	10,6	4,0	72	28,0	средн.	55	сред.	желт.	.

Большое значение имеет способность поглощения большого количества воды мукой при обрызгивании теста. Было выяснено, что меньше всего воды поглощает мука Кахетинской ветвистой—68%, тогда как водопоглотительная способность двух остальных сортов достигает до 72—76%. По всем же остальным мукомольным признакам, по влажности и кислотности муки, сильного различия между подопытными пшеницами не наблюдалось.

При анализе пробных выпечек хлеба оказалось, что Кахетинская ветвистая по всем главным хлебопекарным признакам отстает от сорта Арташати 42 и Зарда. Хлеб из муки Кахетинской ветвистой пшеницы получился неправильной формы, с трещинами на верхней корке, со слабой пористостью и эластичностью с недостаточно приятным вкусом.

В противоположность ветвистоколосой пшенице сорт Арташати 42 характеризуется хорошими хлебопекарными качествами. По внешней правильной форме, гладкой, приятного цвета корке, по хорошей пористости, эластичности, приятному вкусу указанный сорт получил высокую оценку. А сорт Зарда по хлебопекарным качествам занимает среднее место, однако значительно ниже сорта Арташати 42 и выше Кахетинской ветвистой пшеницы.

На основе изложенного можно сделать следующие выводы:

1. Кахетинская ветвистая пшеница, сорт Арташати 42, местный сорт Зарда, выращенные в одинаковых условиях агротехники, различаются по целому ряду признаков. Кахетинская ветвистая, сильно требовательная к условиям возделывания, в условиях обычной агротехники снижает показатели как по урожайности, так и по мукомольно-хлебопекарным качествам.

2. По хлебопекарным качествам Кахетинская ветвистая уступает сорту Арташати 42, характеризующемуся ярко выраженной стекловидностью, высоким абсолютным весом зерна, хорошим хлебопекарным качеством.

3. Стародавний местный сорт Зарда по урожайности и мукомольно-хлебопекарным качествам значительно уступает сорту Арташати 42 и в некоторой степени превышает ветвистую пшеницу.

4. Из результатов проведенных нами опытов можно заключить, что только в условиях высокой агротехники, высокого плодородия почвы можно получить от сорта пшеницы Кахетинская ветвистая более высокий и высококачественный урожай.

Институт генетики и селекции растений
АН Армянской ССР

Поступило 18 VI 1952

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Декапрелевич Л. Л.—Пшеница „Тургидум“ в Грузии. Сообщения АН Груз. ССР, том IX, 3, 1948.
2. Касьянов Ф.—Пробный посев ветвистой пшеницы над защитой лесных полос. Журн. „Лес и степь“, С. 1950.
3. Рыжей Н. П.—Ветвистая озимая мягкая пшеница, полученная из обыкновенной мягкой пшеницы. Журн. „Селекц. и семеновод.“, 11, 1951.
4. Лонский В. И.—Ветвление колоса озимой пшеницы. Журн. „Сел. и семен.“, 1, 1949.
5. Вассерман Я. И.—Ветвление пшеницы в Крыму. Журн. „Сел. и семеновод.“ 11, 1948.
6. Килима П. Н.—Исследование аминокислотного состава белков у некоторых сортов оз. пшеницы. Журн. „Сел. и семен.“, 5, 1951.
7. Мельников Н. И.—Цвет зерна и технологические качества пшениц. Журн. „Сел. и семен.“, 1, 1948.
8. Муромова П. А.—Посемейственный анализ мукомольных и хлебопекарных качеств оз. пшениц. Журн. „Яровизация“, 1 (22), 1939.
9. Калинин В. О.—Метод определения хлебопекарных качеств пшеницы в начальных фазах селекционного процесса. Журн. „Сел. и семен.“, 4, 1951.
10. Сидоровский И. Я.—Улучшение качества сортов пшениц. Журн. „Сел. и семен.“ 4, 1951.
11. Сурменян Г. А., Торчян А. К.—Результаты испытания нового сорта озимой пшеницы Аргашаги 12. Известия АН Арм. ССР (биол. и сельхоз. науки), 11, 4, 1949.

Գ. Ա. Սուրմեյան, Զ. Ա. Բախաբաշյան

ՏՈՒՐԳԻԴՈՒՄ ԶՅՈՒՂԱՎՈՐ ԳՈՐԵՆԻ ՀԱՄԵՍԱՏԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՍՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ա. ԼԳՓՈՓՈՒՄ

Ճյուղավոր և սովորական հասկեր ունեցող ցորենի սորտերը, մշակության միանման պայմաններում փորձարկելու և նրանց մի շարք առանձնահատկությունները միմյանց հետ համեմատելու նպատակով, մենք վերջրինք Կախեթական Ճյուղավոր ցորենի սորտը, սելեկցիոն Արտաշատի № 42-ը ու տեղական Զարդա սորտերի ցորենները և միաժամանակ ցանկցինք էջմիածնի շրջանի Արզալանդ պուղի կոյտնտեսությունում, բամբակի դաշտից ադատված հողամասի վրա Այս փորձնական ցանքի վրա կատարած դիտողությունների և նրա բերքատվության տվյալների հիման վրա մենք դալիս ենք այն եզրույթության, որ ագրոտիկներիական միանման պայմաններում աճեցրած Կախեթական Ճյուղավոր, Արտաշատի № 42 և Զարդա ցորենի սորտերը միմյանցից տարբերվում են մի շարք հատկություններով:

1. Կախնթական ճյուղավոր ցորենի սորոտը պահանջելով բարձր ազոտ-տեխնիկա, սովորական մշակության պայմաններում նկատելի կերպով կորցնում է իր հասկերի ճյուղավորությունը, որին զուգորթաց իջնում են նաև շերտավորված, հատիկների, ալրազաքման և հացաթխման որակական հատկությունները:

2. Բերքատվությամբ և բերքի որակի գրեթե բոլոր հատկանիշներով Կախնթական ճյուղավոր ցորենի սորոտը ակնհայտորեն իր տեղը զիջում է Արտաշատի 42-ին, որն արտահայտվում է նրա բարձր բերքատվությամբ, հատիկների քաղաքական քաշով, ալրազաքման և հացաթխման որակական բարձր հատկություններով:

3. Տեղական Զարդա սորտն իր մի շարք ցուցանիշներով զիջում է Արտաշատի 42 սորտին և որոշ չափով գերազանցում է Կախնթական ճյուղավոր ցորենին:

4. Այս աշխատությունում բերված տվյալները մեզ բերում են այն համոզման, որ միայն բերրի հողերի ու բարձր ազոտունիանիկայի պայմաններում է հնարավոր գոյություն ունեցող ճյուղավոր ցորենի սորտերից բարձր ու կուլուն բերք ստանալ: