

Дж. А. Бахалбашин

Зависимость качества зерна ветвистоколосой пшеницы тургидум от количества зерен в колосе

Благодаря исследованиям М. Г. Туманяна и Е. А. Столетовой [3] по ботаническому составу местных пшениц Армении была обнаружена и описана ветвистая пшеница. М. Г. Туманян [1] отмечает, что ветвистая пшеница в Армении более или менее часто встречается в Приараксинской низменности. Будучи весьма требовательной культурой к условиям возделывания, ветвистая пшеница не получила широкого распространения. Но в условиях социалистического сельского хозяйства, с далеко ушедшей вперед агротехникой, при широких возможностях ведения селекционной и семеноводческой работы, ветвистая пшеница представляет собою именно ту форму пшеницы,которая может использовать с большой производительностью предоставляемые ей условия стахановской агротехники" (Д. А. Долгушин [2]). Академик Д. А. Долгушин отмечает также, что ветвистая пшеница "способна давать мизерные урожаи при обычном способе возделывания и хуже ее не встретишь..." [2]. Наряду с этим отмечается, что при умелом ее культивировании и высоком агротехническом фоне она может давать рекордные урожаи, достигающие до 80-100 ц/га.

Наиболее характерное и специфическое свойство ветвистой пшеницы - это ее способность давать ветвление колосьев и нормальных условиях агротехники. При этом необходимо отметить, что если ветвистая пшеница не находит благоприятных условий питания, то ветвистость ее колоса нормально не развивается.

Задачей настоящей работы является выявление взаимозависимости между качеством и количеством зерен в колосе ветвистой пшеницы. С этой целью нами было проведено сравнение урожайных качеств между ветвистой пшеницей и сортами "Арташати 42" и "Егварди 4" [4,5].

Опыт проводился на растениях, возделываемых в одинаковых климатических и почвенных условиях Арагатской долины (Экспериментальная база Отделения сельхоз. наук АН Арм. ССР).

В таблице 1 приведены данные по абсолютному весу зерен сортов "Арташати 42", "Егварди 4" и ветвистой пшеницы.

Приведенные данные показывают, что абсолютный вес 1000 зерен у ветвистой пшеницы ниже, чем у сортов "Арташати 42" и "Егварди 4". Однако вес зерен с одного колоса у ветвистой пшеницы значительно выше. Но если вес зерен с колоса ветвистой пшеницы

превышает указанный признак сортов „Арташати 42“ и „Егварди 4“, то по весу одного зерна ветвистая пшеница отстает от названных сортов.



Рис. 1. Слева направо: колос ветвистой пшеницы, „Арташати 42“ и „Егварди 4“.

Таблица 1

Данные об урожайных качествах

Название сорта	Вес 1000 зерен в г	Вес зерен 1 колоса в г	Вес одного зерна в мг
„Арташати 42“	42,8	2,4	48
„Егварди 4“	46,5	2,2	54
Ветвистая пшеница	38,2	4,2	32

Средние данные, выведенные на основании анализа большого количества колосьев, показали, что у ветвистой пшеницы по сравнению с сортами „Арташати 42“ и „Егварди 4“ количество мелких и щуплых зерен относительно больше (рис. 2).

Как известно, ветвистая пшеница является преимущественно южной культурой, имеющей сильное тяготение к средиземноморско-приатлантическим странам. Возделываясь на протяжении веков в исключительно благоприятных условиях теплых приморских районов, главным образом на плодородных пересыщенных влагой почвах, у ветвистой пшеницы выработалась соответствующая природа, формировавшаяся в условиях усиленного питания. „Ветвистая пшеница, как порода, есть результат усиленного кормления“ (Д. А. Долгушин [2]). Этим объясняется, что при возделывании на низком агрофоне ветвистая пшеница теряет или резко ослабляет ветвистость колоса (рис. 3).

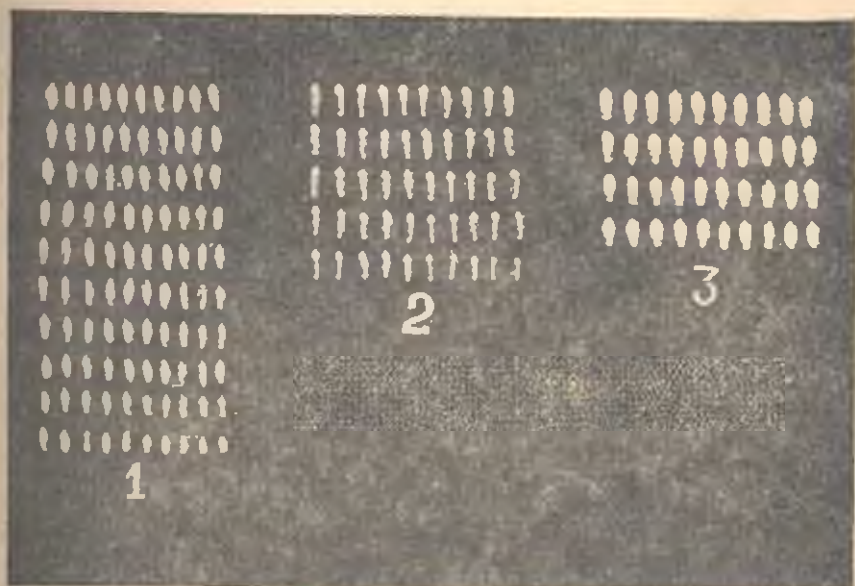


Рис. 2. Зерна одного колоса: 1) ветвистой пшеницы; 2) „Арташаги 42“; 3) „Егварди 4“.



Рис. 3. Зетвящийся и неветвящийся колос ветвистой пшеницы.

В таблице 2 приведены сравнительные данные по абсолютному весу зерен неветвящихся и ветвящихся форм ветвистой пшеницы.

Таблица 2

Абсолютный вес зерен у ветвящихся и неветвящихся колосьев

Форма колоса	Вес 1000 зерен в г	Вес зерен 1 колоса	Вес одного зерна в мг
Неветвящаяся	43,2	2,1	44
Ветвящаяся	38,2	4,2	32

Данные анализа, приведенные в таблице 2, показывают, что абсолютный вес зерен у неветвящихся форм колосьев значительно выше. По весу зерен от одного колоса ветвящаяся форма оказывается выше неветвящейся, по весу же одного зерна ветвящаяся форма отстает от неветвящейся. Зерна у неветвящихся колосьев более однородные по величине и среди них щуплых мелких зерен значительно меньше (рис. 4.).

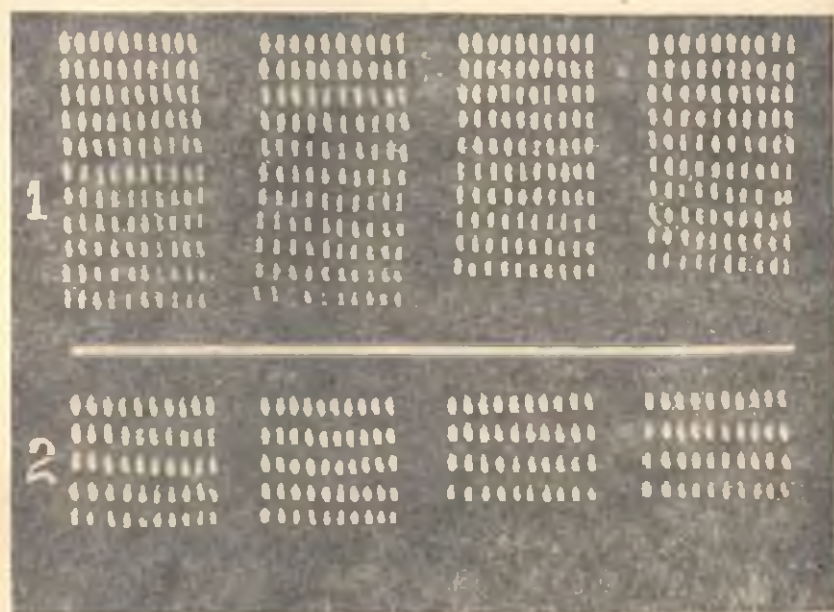


Рис. 4. 1) зерна ветвящихся колосьев; 2) зерна неветвящихся колосьев.

Отмеченное явление можно объяснить тем, что при одинаковых условиях питания колосья с меньшим числом зерен дают хорошо наполненные, крупные зерна, так как имеющееся количество питательных веществ идет на образование небольшого числа зерен. А у колосьев с большим количеством зерен данное количество питательных веществ бывает недостаточным, поэтому количество относительно мелких зерен бывает больше.

Известно, что пшеницы со стекловидными зернами обычно являются более ценными; поэтому нами был произведен анализ в этом направлении, результаты которого приведены в таблице 3.

Таблица 3

Процент мучнистых и стекловидных зерен у неветвящихся и ветвящихся форм

Форма колоса	Количество навески в г	Количество мучнистых зерен в г	Количество стекловидных зерен	% мучнистых зерен	% стекловидных зерен
Неветвящаяся форма	200	50	150	25	75
Ветвящаяся форма	200	94	106	47	53

Из приведенной таблицы видно, что у ветвящихся форм колосьев стекловидность зерен значительно меньше. У неветвящейся формы колосьев, наоборот, стекловидных зерен значительно больше. Данные, показывающие процент стекловидных зерен как у ветвящихся, так и у неветвящихся форм, обусловлены условиями киров, где они возделывались. Как известно, высокий процент стекловидных зерен обуславливает большое содержание белковых веществ. В таблице 4 приведены данные химического анализа, главным образом по содержанию белковых веществ в зернах сортов „Арташати 42“, „Егварди 4“, неветвящейся и ветвящейся форм ветвистой пшеницы.

Таблица 4

Данные химического анализа зерна

Название сорта		% влажности	В воздушно-сухом веществе содержится		% золы
			азота в %	белка в %	
„Арташати 42“		9,45	2,79	16,40	1,38
„Егварди 4“		9,25	2,65	15,58	1,69
Ветвистая пшеница	неветвящаяся форма	8,93	3,17	18,64	2,20
	ветвящаяся форма	9,25	2,57	15,11	2,40

Данные таблицы 4 показывают, что наибольший процент белковых веществ содержится в зернах неветвящейся формы колосьев ветвистой пшеницы. Как известно, содержание белковых веществ определяет собою содержание клейковины, ее качество (растяжимость, эластичность, крепость), а в связи с этим мукомольные и хлебопекарные качества. С этой целью была подвергнута анализу также мука взятых нами пшениц. Результаты анализа приведены в таблице 5.

Данные таблицы 5 показывают, что неветвящаяся форма ветвистой пшеницы по содержанию клейковины приближается к сорту „Арташати 42“, содержащему наибольший процент клейковины. А

Таблица 5

Данные анализа муки

Название сорта	влаж- ности	Клейковина		Кислот- ность в градусах	Водопогло- тельная способность в %
		колич. в %	качества		
Арташати 42°	10,1	28,4	хорошее	2,5	72
Егварди 4°	10,5	26,4	"	2,7	64
Ветвистая пшеница	неветвящаяся форма	10,0	27,2	2,3	72
	ветвящаяся форма	10,1	26,0	2,3	68

содержание клейковины у ветвящейся формы оказывается наиболее низким. Однако по количеству и качеству клейковины нельзя окончательно судить о хлебопекарных достоинствах зерна: необходимо учитывать также запах, вкус, цвет и ряд других признаков выпекаемого хлеба. Большое значение имеет процент пористости, поры должны быть равномерно распределены по всему хлебу и одинаковы по величине (таблица 6)

Таблица 6

Результаты анализов пробных выпечек, произведенных в лаборатории 1-го хлебопекарного завода Еревана

Название сорта	влаж- ности	Кислот- ность в град.	% пори- стости	Органолептические данные		
				вкус	запах	цвет
Арташати 42°	46,5	4	61	норм.	норм.	норм.
Егварди 4°	48,2	2,7	57	"	"	"
Ветвистая пшеница	неветвящ. форма	48,5	57	"	"	"
	ветвящаяся форма	45,8	55	с при- вкусом	"	желто- ватый

Данные таблицы 6 показывают, что ветвящаяся форма отстает по всем признакам от сортов „Арташати 42°“, „Егварди 4°“ и неветвящейся формы. По органолептическим данным хлеб из муки ветвящейся формы отличается своеобразным привкусом, неравномерной пористостью, более желтоватым оттенком по сравнению с сортами „Арташати 42°“, „Егварди 4°“ и неветвящейся формы (рис. 5—6).

В ы в о д ы

1. Качество зерна ветвистой пшеницы находится в прямой зависимости от количества зерен в одном колосе: и неветвящихся колосах зерно лучше, чем в ветвящихся колосах. Отсюда вытекает,

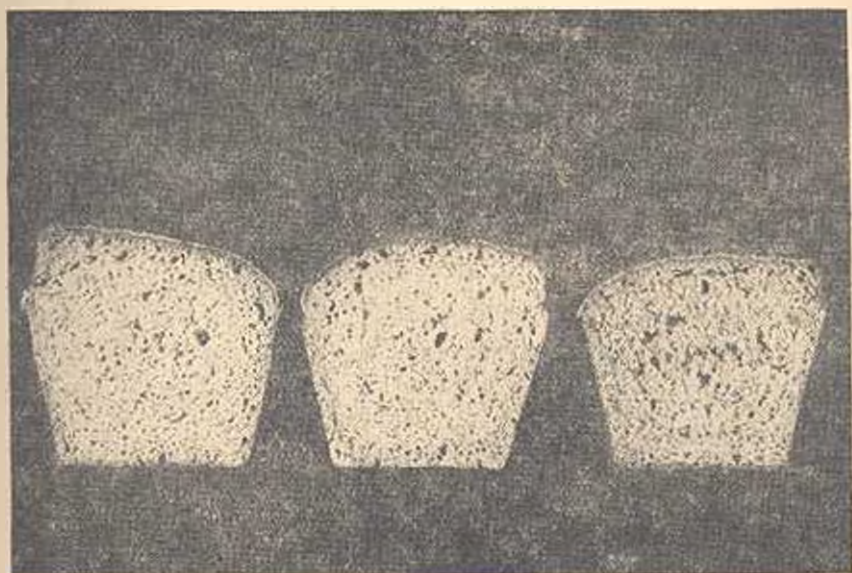


Рис. 5. Срезы хлебов пшениц: слева направо «Арзамати 42», «Боярди 1» и ветвистой пшеницы.

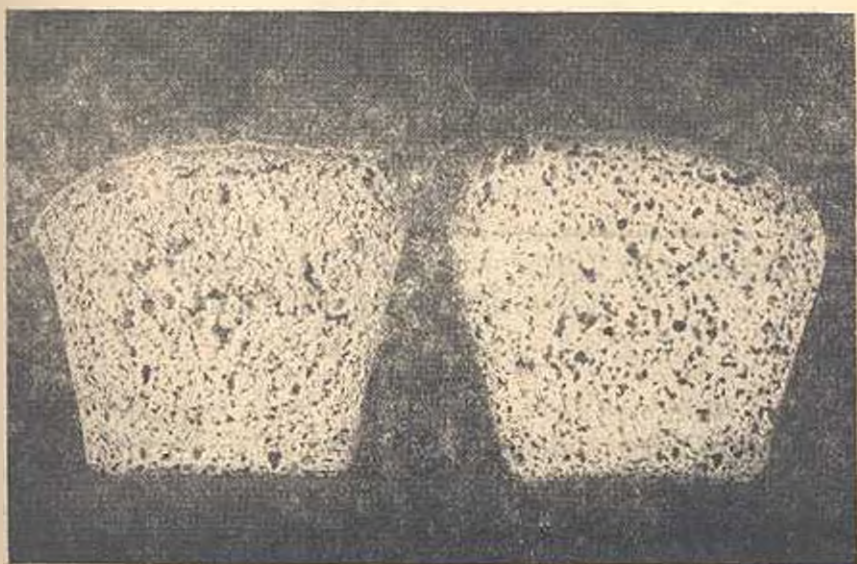


Рис. 6. Срезы хлебов ветвящейся и неветвящейся форм ветвистой пшеницы.

что качество зерна ветвистоколосой пшеницы может быть значительно улучшено при обеспечении усиленного питания растений.

2. По физическим и химическим признакам зерна и муки неветвящаяся форма ветвистой пшеницы равняется сортам „Арташати 42“ и „Егварди 4“. Ветвистая форма значительно уступает им потому, что возделывается на одном и том же агротехническом фоне, между тем она требует гораздо лучших условий соответственно количеству своего урожая.

3. По хлебопекарным свойствам ветвистая пшеница отстает от „Арташати 42“ и „Егварди 4“, однако это устранимо как путем улучшения возделывания ветвистоколосой пшеницы, так и выработкой способа хлебопечения, соответствующего для ветвистой пшеницы.

Институт генетики и селекции
растений АН Армянской ССР

Поступило 18 VI 1952

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. М. Г. Туманян—Определитель хлебных злаков, 1933.
2. Стенографический отчет сессии Всесоюзной Академии сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина, 31 июля—7 августа 1948 г. Выступление акад. Д. А. Долгушина, стр. 204.
3. Е. А. Столетова—Труды по прикладной ботанике и селекции, XXIII, 1929—1930.
4. Г. А. Сурмениян и А. К. Торчян—Результаты испытания нового сорта озимой пшеницы „Арташати-42“, Известия АН Арм. ССР [серия биол. и с.-х. наук], II, 4, 1949.
5. А. А. Мкртчян и А. А. Егикян—Сорта пшеницы, полученные гибридизацией при свободном опылении, Журн. Агробиологии, 2, 1947.

Ջ. Ա. Բախալբաշյան

ՏՈՒՐԳԻԴՈՒՄ ՃՅՈՒՂԱՎՈՐ ՑՈՐԵՆԻ ՈՐԱԿԸ ԿԱՆՎԱԾ ՄԵԿ ՀԱՍԿՈՒՄ ՀԱՏԻԿՆԵՐԻ ՔԱՆԱԿՈՒՅՑՈՒՆԻՑ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Մեր հետազոտության նպատակն է եղել ուսումնասիրել ճյուղավոր ցորենի հատիկի որակական հատկությունը՝ կախված հասկի մեծ եղած հատիկների քանակությունից: Այդ նպատակի համար մենք վերցրել ենք միևնույն պայմաններում մշակված ճյուղավոր ցորենի ցանքից ճյուղավոր և սլ-ճյուղավոր հատիկերը և միևնույն ժամանակ միմյանց հետ համեմատելու համար, «Արտաշատի 42» ու «Նզդարդի 4» ցորենի սորտերի հատիկերը և նրանց որակական հատկությունը համեմատել ենք միմյանց հետ: Այս փորձնական աշխատանքից ստացված արդյունքի հիման վրա մենք զայիս ենք հետևյալ եզրակացության.

1. Ճյուղավոր ցորենի հատիկի որակը կախված է հասկում եղող հատիկների քանակից. չճյուղավորված հատիկների հատիկները իրենց որակով ավելի բարձր են, քան ճյուղավորվածները: Այստեղից բխում է, որ ճյուղ-

չափօրջած ցորենի սնման պայմանների բարելավմամբ կարելի է զգալիորեն բարձրացնել հատիկի որակը:

2. Հատիկների ֆիզիկական և քիմիական հատկությունների տեսակետից, ճյուղավորված ցորենի ճյուղավորվող հատիկերի հատիկները համաարվում են «Արտադատի 42Ե-ին և «Ենդվարդի 4Ե-ին: Ճյուղավորվող ցորենն իր սրակով զգալիորեն զիջում է ճյուղավորվողներին այնքան, որքան նրանք մշակվում են միևնույն ագրոտեխնիկական ֆոնում, այն ինչ ճյուղավորք պահանջում է շատ ավելի լավ պայմաններ, սրունք համապատասխան են նրա բերքի քանակին:

3. Հացաթխման հատկությունների տեսակետից ճյուղավոր ցորենը ևս է մնում «Արտադատի 42Ե-ից և «Ենդվարդի 4Ե-ից, սակայն այդ կարելի է վերացնել ինչպես ճյուղավոր ցորենի մշակութային պայմանների բարելավմամբ, այնպես էլ հացաթխման համապատասխան միջոցների կիրառումով: