

В. О. Гулканян, С. Г. Оганесян

Ржавчинопоражаемость пшениц при их внутрисортовом скрещивании

Внутрисортовое скрещивание самоопыляющихся растений, предложенное академиком Т. Д. Лысенко, обновляет и повышает их урожайность. Это предложение вытекает из учения Дарвина, доказавшего, что потомства всех растений, как правило, становятся более жизнеспособными и сильными, если они получают от перекрестного опыления, а не самоопыления. Дарвин пишет: „В целях выяснения некоторых вопросов, касавшихся наследования, и без всякой мысли о действии близкородственного скрещивания, я вырастил рядом друг с другом две большие гряды самоопыленных и перекрестноопыленных семян одного и того же растения *Linaria vulgaris*. К моему изумлению, растения, полученные от перекрестного опыления во взрослом состоянии были явно более крупными и более мощными, чем растения, полученные от самоопыления“. (1, стр. 17).

В той же работе Дарвин говорит: „Первое и наиболее важное заключение, которое можно сделать из наблюдений, изложенных в настоящей теме,—это то, что перекрестное опыление обыкновенно оказывает благоприятное действие, а самоопыление часто вредное, по крайней мере у тех растений, с которыми я экспериментировал“ (1, стр. 300).

На основании целой серии опытов и наблюдений Дарвин сделал замечательный и красиво сформулированный вывод—„Природа самым торжественным образом заявляет нам, что она чувствует отвращение к постоянному самоопылению“ (2, стр. 179).

Академик Лысенко об этом же вопросе говорит следующее: „... у самоопылителей перекрестное опыление, как правило, бывает не вредным, а, наоборот, полезным, т. е. повышает жизнеспособность организма“ (3, стр. 47). „Поэтому, для обновления сортов самоопылителей, мы предлагаем искусственно время от времени производить внутрисортовой перекрест“ (6, стр. 40).

Фактов, доказывающих правильность этого предложения академика Лысенко, получено много. Мы можем привести также некоторые данные, полученные научным сотрудником Биологического института АрмФАН Г. А. Сурменяном (табл. № 1).

Влияние внутрисортного скрещивания на абсолютный вес зерна пшеницы

Таблица № 1

Название пшеницы	Абсолютный вес 1000 зерен (в гр.)	
	В С С	Контроль
Гамаданикум . .	46	41
Грекум	48	43
Украинка	43	40
Рубрицепс . . .	42	40
Апуликум	60	57
Турцикум	47	43

Как видно из приведенной таблички (№ 1), все пшеницы, как селекционный сорт „Украинка“, так и местные сорта—„гамаданикум“, „грекум“, „рубрицепс“, „апуликум“ и „турцикум“, в результате применения внутрисортного скрещивания дали повышение абсолютного веса зерна от 2-х до 5 г.

Внутрисортное скрещивание приводит не только к повышению абсолютного веса, но и к улучшению зерна; обычно мучнистые, как бы болезненно-окрашенные, поблекшие зерна становятся более крупными и стекловидными в сравнении с контролем, приобретают здоровую, блестящую окраску. Имеется масса примеров такого резкого улучшения зерна в отношении целого ряда сортов пшеницы. Все это приводит к значительному улучшению хлебопекарных качеств пшеницы, полученной от *всс*. По этому вопросу П. А. Муравьев в своей работе (8, стр. 192) пишет—„шесть образцов из девяти исследованных (за исключением „Зари“ и „Крымки“) после внутрисортного скрещивания дали зерно с очень хорошими хлебопекарными качествами“.

Внутрисортное скрещивание усиливает также кущение пшеницы и повышает мощность колосьев. Это довольно хорошо видно на фотоснимке № 1, на котором показаны растения местного сорта пшеницы „грекум“. В левом снопике представлены растения, полученные от внутрисортного скрещивания, в правом—контрольные. Как первые, так и вторые являются лучшими растениями, отобранными из посева *всс* и контрольного. В снопиках количество растений одинаково. Как видно, снопик состоящий из растений, полученных от *всс*, в сравнении с контролем более мощный; это, разумеется, объясняется мощностью кущения растений, полученных от *всс*.

Известно также, что внутрисортное скрещивание повышает холодостойкость пшениц; С. А. Погосян и Г. А. Сурменян (1939, 10) подвергли яровизации семена, полученные от внутрисортного скрещивания местного сорта пшеницы „гамаданикум“. Было установлено, что для яровизации семян, полученных путем *всс* названных выше сортов, требуется 36 дней, для яровизации же контрольных семян того

же сорта 30 дней. Результаты этой работы хорошо видны на фотоснимках № 2 и № 3

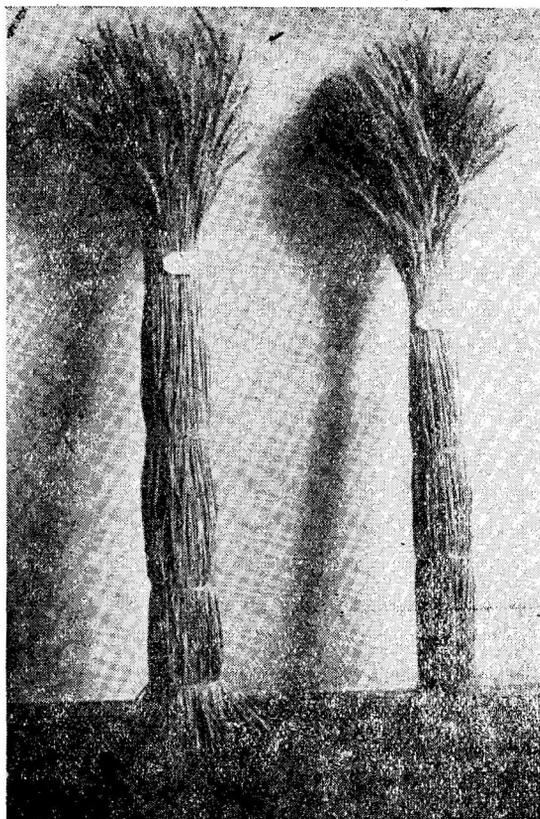


Фото № 1. Слева снопок, состоящий из растений, полученных путем *всс* справа—контроль. Количество растений в обоих снопах одинаково.

На фотоснимках № 2 и № 3 показан процесс яровизации „гамма-даникум“ при улучшении внутрисортным скрещиванием (фото № 2) и без улучшения (фото № 3); слева направо, на 1-ом месте представлены контрольные растения (т.е. не яровизированные), на 2-ом, 3-ем, 4-ом и 5-ом местах—яровизированные. Как видно, колошение растений, полученных от *всс*, наступило позже.

Как известно, чем больше количество дней, требуемых для яровизации данного сорта, тем выше его зимостойкость. Следовательно, внутрисортное скрещивание повысило зимостойкость пшеницы гамма-даникум.

II

Как было сказано выше, перекрестное опыление растений (внутрисортное скрещивание) приводит к их улучшению, к их биологическому обновлению; растения становятся более жизненными, мощными, устойчивыми к холоду, к засухе и т. д. Какова же бывает

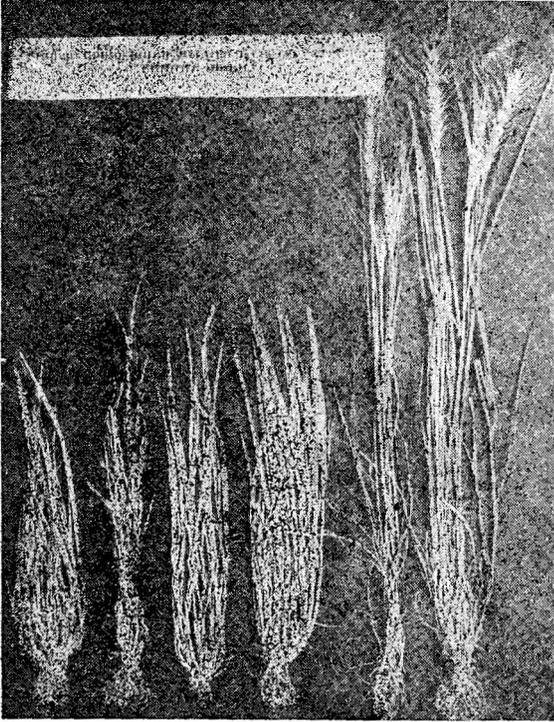


Фото № 2. Стадия яровизации
пшеницы „гамаданикум“,
улучшенной внутрисортным
скрещиванием.

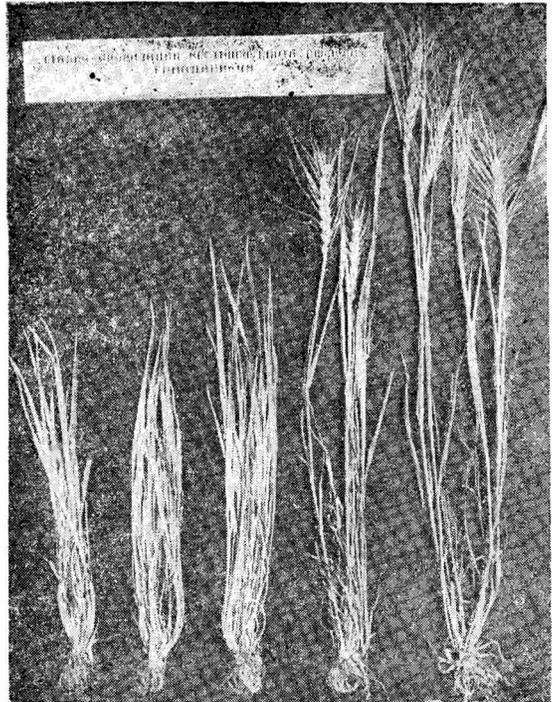


Фото № 3. Стадия яровизации
пшеницы „гамаданикум“.
Контроль.

поражаемость обновленных перекрестным опылением (внутрисортным скрещиванием) растений болезнями, в частности ржавчиной? Для выяснения этого вопроса мы провели наблюдения в течение 1940 года.

Наблюдения проводились в Ереване, Канакире и Егварте. Последние два района, хотя и находятся вблизи Еревана, тем не менее отличаются от него по своим климатическим условиям: Ереван находится на высоте 940 м над ур. моря, Егварт—1340 м, а Канакир—1290 м. Заморозки начинаются в Ереване примерно на 15 дней позже, чем в Канакире и Егварте. Среднегодовая температура в Ереване 11,4° С, в Егварте 10,8° С, а в Канакире примерно столько, сколько в Егварте. Количество осадков в Ереване сравнительно меньше. Следует отметить, что возделывание пшеницы в Ереване невозможно без полива. Это относится также к тем пунктам Егварта и Канакира, где мы вели наблюдения.

Нами наблюдалась поражаемость пшениц желтой (*Puccinia glumarum* Eriks. et Henn.) бурой листовой (*Puccinia triticina* Eriks.) и стеблевой (*Puccinia graminis* Pers.) ржавчинами. В окрестностях Еревана (куда входят также Егварт и Канакир) наиболее распространенной из этих трех видов ржавчины является желтая. Последняя обычно начинает появляться в конце мая месяца, причем ее появление может продолжаться в течение всей вегетации растений—поздней осенью, весной и летом.

Развитие и размножение желтой ржавчины происходит с различной интенсивностью, в зависимости от внешних условий. Так, например, 1940 г. был исключительно благоприятным для развития желтой ржавчины, вследствие чего ею были сильно поражены посевы пшеницы. Необходимо отметить, что в окрестностях Еревана появление желтой ржавчины и ее развитие с какой-либо интенсивностью в основном решается наличием влаги, так как остальные условия—температура, поражающиеся пшеницы и т. п.—имеются. Влага же в 1940 г. было довольно много и гораздо больше, чем в предыдущие годы; например, атмосферных осадков в мае и июне месяцах 1939 г. в Ереване было 20 мм и 31,4 мм, в Егварте—42 мм и 28 мм, в 1940 г., в те же месяцы, в Ереване—43,1 мм и 44,3 мм, в Егварте—71,3 мм и 46,3 мм. Этим и объясняется сильное развитие и распространение желтой ржавчины в 1940 г. Бурая листовая и стеблевая ржавчины развиваются и распространяются не очень сильно, так как посевы в окрестностях Еревана созревают рано и таким образом спасаются от этих ржавчин.

Для наблюдения были взяты следующие пшеницы: селекционный сорт „Украинка“, местные сорта „Дельфи“, „грекум“, „гамаданникум“, „турцикум“ и „лутесценс“; из компактных пшениц—„рубрицепс“ и из твердых—„леукурум“ и „апуликум“.

В помещенных ниже таблицах (№ 2, № 3 и № 4) мы приводим результаты наших наблюдений.

Пораженность ржавчиной пшениц, улучшенных и неулучшенных
внутрисортовым скрещиванием (Ереван)

Таблица № 2

Название пшениц	Откуда были получены семена	Степень пораженности ржавчиной						Фаза развития растений	
		20. VI			1. VII			20. VI	1. VII
		gl	tr	gr	gl	tr	gr		
Гамаданикум <i>всс</i>	Реганлу, Ведин. р-н	3 ¹ / ₂	0	0	4	1	1 ¹ / ₂	м. сп.	вос.сп.
контроль	"	3 ¹ / ₂	0	0	4	1	1 ¹ / ₂	"	"
Гамаданикум <i>всс</i>	В. Хатунарх, Вагаршапат. р-н	3 ¹ / ₂	0	0	4	1—	0	"	"
контроль	"	3 ¹ / ₂	0	0	4	1—	0	"	"
Гамаданикум <i>всс</i>	Мхчян, Камарл. р-н	3 ¹ / ₂	0	0	4—	1+	1+	"	"
контроль	"	3 ¹ / ₂	0	0	4—	1+	1+	"	"
Гамаданикум <i>всс</i>	Б. Шагриар, Окт. р-н	4—	0	0	4	1	1 ¹ / ₂	"	"
контроль	"	4—	0	0	4	1	1 ¹ / ₂	"	"
Грекум <i>всс</i>	Воскеваз, Аштаракск. р-н	3 ¹ / ₂	0	0	4—	1	3 ¹ / ₂	"	"
контроль	"	3 ¹ / ₂	0	0	4—	1	3 ¹ / ₂	"	"
Грекум <i>всс</i>	Шагаб, Котайкск. р-н	3 ¹ / ₂	0	0	4	1	1 ¹ / ₂	"	"
контроль	"	3 ¹ / ₂	0	0	4	1	1 ¹ / ₂	"	"
Грекум <i>всс</i>	Мегрибан, Талин. р-н	3 ¹ / ₂	0	0	4	1—	1	вос.сп.	полн. созр.
контроль	"	3 ¹ / ₂	0	0	4	1—	1	"	"
Дельфи <i>всс</i>	Дзитианков, Талин. р-н.	2 ¹ / ₂	1—	0	3 ¹ / ₂	1—	0	"	"
контроль	"	3 ¹ / ₂	0	0	3 ¹ / ₂	1—	0	"	"
Украинка <i>всс</i>	Ноемберян, Ноемб. р-н	0	0	1—	0	0	1	м. сп.	вос. сп.
контроль	"	0	0	1—	0	0	1	"	"
Украинка <i>всс</i>	Цовинар, Мартун. р-н	0	0	1—	0	0	1+	"	"
контроль	"	0	0	1+	0	0	1 ¹ / ₂	"	"
Рубрицепс <i>всс</i>	Н. Каракоймаз, Талинск. р-н	1—	1—	1—	1 ¹ / ₂	1—	1	м. сп.	вос. сп.
контроль	"	1—	1—	1—	2 ¹ / ₂	1—	1	"	"
Рубрицепс <i>всс</i>	Арамус, Котайк. р-н	1 ¹ / ₂	1—	0	2	1—	1+	"	"
контроль	"	1—	1=	0	2	1—	1+	"	"
Апуликум <i>всс</i>	Агдан, Иджев. р-н	1—	0	1	1	0	1 ¹ / ₂	"	"
контроль	"	1	0	1	1	0	1 ¹ / ₂	"	"
Апуликум <i>всс</i>	Лусадзор, Иджеванск. р-н	0	0	1 ¹ / ₂	0	1	2 ¹ / ₂	"	"
контроль	"	0	0	3 ¹ / ₂	0	1	3 ¹ / ₂	"	"
Леукурум <i>всс</i>	Калача, Ноемберянск. р-н	1	1	1 ¹ / ₂	1	1 ¹ / ₂	2	"	"
контроль	"	1	1+	1 ¹ / ₂	1	1 ¹ / ₂	2	"	"
Лутесценс <i>всс</i>	Калача, Ноемберянск. р-н	0	0	0	0	0	0	"	"
контроль	"	0	0	0	0	0	1—	"	"
Турцикум <i>всс</i>	Каракойун, Камарлинск. р-н	1—	1—	0	1 ¹ / ₂	3 ¹ / ₂	1—	"	"
контроль	"	1—	1—	0	1 ¹ / ₂	3 ¹ / ₂	1—	"	"

Пораженность ржавчиной пшениц, улучшенных и неулучшенных внутрисортным скрещиванием (Канакир)

Таблица № 3

Название пшениц	Откуда были получены семена	Степень пораженности ржавчиной			Фаза развития растений
		17. VI			
		gl	tr	gr	17. VI.
Грекум <i>всс</i>	Канакир, Котайкск. р.	2 ³ / ₄	0	0	м. сп.
контроль	" "	2 ¹ / ₂	0	0	"
Грекум <i>всс</i>	" "	2 ¹ / ₂	0	0	"
контроль	" "	2 ¹ / ₂	0	0	"
Грекум <i>всс</i>	" "	4	0	0	"
контроль	" "	4	0	0	"
Грекум <i>всс</i>	" "	2 ³ / ₄	0	0	"
контроль	" "	2 ³ / ₄	0	0	"
Грекум <i>всс</i>	Зар, Котайкск. р.	3	0	0	"
контроль	" "	2 ¹ / ₂	0	0	"
Грекум <i>всс</i>	Егварт, Аштарак. р.	2	0	0	"
контроль	" "	2—	0	0	"
Грекум <i>всс</i>	Оганаван, Аштарак. р.	2+	0	0	"
контроль	" "	2+	0	0	"
Грекум <i>всс</i>	Доври, Аштарак. р.	2	0	0	"
контроль	" "	2	0	0	"
Грекум <i>всс</i>	В. Агджакала, Талинск. р.	2	0	0	"
контроль	" "	2	0	0	"
Грекум <i>всс</i>	В. Каракоймаз, Талинск. р.	2—	0	0	"
контроль	" "	2—	0	0	"
Грекум <i>всс</i>	Н. Талин, Талинского р.	2+	0	0	"
контроль	" "	2+	0	0	"
Грекум <i>всс</i>	В. Талин, Талинского р.	2 ¹ / ₂	0	0	"
контроль	" "	2 ¹ / ₂	0	0	"
Рубрицепс <i>всс</i>	Баш-гюх, Котайкского р.	1—	0	0	"
контроль	" "	1+	0	0	"
Рубрицепс <i>всс</i>	Караджоран, Аштаракск. р.	1—	0	0	"
контроль	" "	1	0	0	"
Рубрицепс <i>всс</i>	Н. Каракоймаз, Талинск. р.	1	0	0	"
контроль	" "	1	0	0	"
Дельфи <i>всс</i>	Караджоран, Аштаракск. р.	1—	0	0	"
контроль	" "	1+	0	0	"
Дельфи <i>всс</i>	Н. Каракоймаз, Талинск. р.	1	0	0	"
контроль	" "	1+	0	0	"

Наблюдения велись над опытными посевами сектора генетики растений Биологического института АрмФАН (в Ереване и находящемся в соседстве с Ереваном Канакире), где имелись пшеницы, полученные от внутрисортного скрещивания, и контрольные, неулучшенные внутрисортным скрещиванием. Кроме этого, было проведено одно наблюдение в Егварте (вблизи Еревана—Аштаракский район) на посевах семян, полученных от *vss*, причем здесь в качестве контроля брались обычные колхозные посева пшеницы того же сорта.

Необходимо сказать, что находящиеся под наблюдением местные сорта пшеницы—„Дельфи“, „грекум“, „гамаданикум“, „лутесценс“, „турцикум“ и „рубрицепс“ являются стародавними. Это мы подчеркиваем, учитывая, что эффект внутрисортного скрещивания в этом случае бывает особенно отчетливым. Из этих пшениц наиболее распространенной является—„Дельфи“ (16160 га в 1940 г. озим. и яров.), „грекум“ занимает второе место (8718 га), „гамаданикум“—третье (5337 га) и „рубрицепс“—четвертое (3963 га). „Лутесценс“ и „турцикум“ занимают сравнительно меньшую площадь (11, стр. 66; 9, стр. 40, 52, 57, 70 и др.). „Дельфи“ возделывается как озимая и яровая, в основном же яровая форма. „Грекум“, как показали С. А. Погосян и Г. А. Сурменян, является яровой пшеницей, возделывается как озимая. „Турцикум“ и „рубрицепс“—яровые пшеницы, „гамаданикум“, „апуликум“ и „леукурум“—озимые. Посевы, которые мы наблюдали, были произведены осенью.

Степень пораженности пшениц определяли по 4-балльной шкале (отсутствие пораженности—0, самая высокая пораженность—4, между ними 1, 2, 3 с дробями или с минусами и плюсами).

Пораженность ржавчиной пшениц, улучшенных и неулучшенных внутрисортным скрещиванием (Егварт).

Таблица № 4

Название пшениц	Откуда были получены семена	Степень пораженности ржавчиной			Фаза развития растений
		23. VI			
		gl	tr	gr	23. VI.
Грекум <i>vss</i>	Егварт, Аштаракск. р.	3 ³ / ₄	0	0	воск. ея.
контроль	„ „	3 ¹ / ₂	0	0	„

Как видно из таблицы № 2, растения местного сорта пшеницы „гамаданикум“, полученные от внутрисортного скрещивания, были поражены ржавчиной в одинаковой степени с контрольными.

Растения „грекум“, полученные от внутрисортного скрещивания, как и контрольные, в основном также одинаково были поражены ржавчиной. Однако, как мы видим из таблиц № 3 и № 4, наблюдались контрольные растения, пораженные сильнее, чем растения, по-

лученные от внутрисортного скрещивания, и, наоборот, в ряде случаев контрольные растения были поражены слабее.

Местный сорт „турцикум“ имел одинаковое поражение как в случае улучшения внутрисортным скрещиванием, так и без улучшения.

Селекционный сорт „украинка“, полученный от внутрисортного скрещивания, был поражен стеблевой ржавчиной почти одинаково в сравнении с контролем. То же самое относится к „апуликум“ (семена которого были получены из колхоза Агдан, Иджеванского района) и „леукурум“.

Пшеницы „Дельфи“, „рубрицепс“, „лутесценс“ и „апуликум“ (последняя пшеница из Лусадзора, Иджеванского района—смотри таб. 2), улучшенные внутрисортным скрещиванием, были поражены ржавчиной слабее в сравнении с контролем.

III

Приведенные выше данные еще недостаточны для окончательных выводов; вопрос влияния внутрисортного скрещивания на свойство ржавчинопоражаемости пшениц необходимо изучить на более обширном материале. Однако, наши данные позволяют сделать некоторые предварительные замечания по обсуждаемому вопросу.

Наблюдаемые нами пшеницы разделяются на две группы: первая из них как в случае улучшения внутрисортным скрещиванием, так и без улучшения поражается ржавчиной одинаково. Вторая же группа пшениц в случае улучшения внутрисортным скрещиванием поражается в большей или меньшей степени слабее в сравнении с контролем.

Чем объяснить это? Почему внутрисортное скрещивание растений, в одном случае улучшая холодостойкость, засухоустойчивость, кустистость, качество зерна и т. п., не понижает ржавчинопоражаемость, в другом же случае, наряду с улучшением перечисленных выше свойств растений, повышает также их устойчивость к ржавчине?

Для правильного ответа на этот вопрос необходимо исходить из взаимоотношений наблюдаемой пшеницы и вида ржавчины.

Известно, что имеются пшеницы, не обладающие свойством устойчивости к ржавчине. Некоторые из таких пшениц настолько восприимчивы, что прямо всасывают ржавчину и, сильно поражаясь, становятся как бы аккумуляторами, усиливающими ее распространение.

Имеются и пшеницы, обладающие свойством ржавчиноустойчивости, растения которых в той или иной мере активно сопротивляются ржавчине, умерщвляя свою ткань в точке проникновения уредоспор или эцидоспор.

Если определенная пшеница не обладает свойством ржавчино-

устойчивости, то она и не приобретает его под влиянием внутрисортного скрещивания, так как последнее улучшает, усиливает эволюционно-обусловленное и присущее данному виду (сорт, разновидности, форме) свойство, как это имеет место в отношении засухоустойчивости, холодостойкости, качества зерна и т. п., но не создает его.

Здесь же, используя известное объяснение Т. Д. Лысенко о степени улучшения свойств растений под влиянием внутрисортного скрещивания (5, стр. 16), необходимо заметить, что свойство устойчивости к видам ржавчины, при его внутрисортном скрещивании, не может быть хуже исходного.

Другое дело, когда пшеница обладает свойством ржавчиноустойчивости; в этом случае это свойство растения может быть сравнимо с другими его свойствами, отражающими его избирательную способность. Точно так, как корни растения избегают высохших слоев почвы и стремятся к влажным слоям, избирают необходимую пищу, или же листья и вообще надземная часть растения стремятся к свету, к положению, при котором лучше используются солнечные лучи, и т. д., точно также растение, обладающее ржавчиноустойчивостью, избегает паразита, умерщвляя свою ткань на месте проникновения чужеродного и вредного тела и таким образом изолируя последнее. Таким образом, внутрисортное скрещивание, усиливая, улучшая другие, присущие растению свойства, усиливает, улучшает также присущее ему свойство устойчивости к ржавчине. Во всяком случае, сорт пшеницы, улучшенный внутрисортным скрещиванием, никогда не будет хуже исходного в отношении свойства ржавчиноустойчивости, точно так, как не может быть хуже исходного своей засухоустойчивостью, холодостойкостью, качеством зерна и т. д.

Неулучшение свойства ржавчиноустойчивости сильно восприимчивых к ржавчине сортов пшениц вовсе не говорит о ненужности проведения внутрисортного скрещивания. Как было сказано вначале, внутрисортное скрещивание обновляет растения, активизирует их и этим повышает их урожайность. Это целиком относится и к сильно восприимчивым пшеницам, например, „гамаданикум“ и „грекум“, довольно широко возделываемым в Армении. Как видно из таблицы № 1, в результате применения внутрисортного скрещивания абсолютный вес зерна пшеницы „гамаданикум“ был больше в сравнении с контролем. Такие же результаты были получены в отношении сорта „грекум“. Это говорит о том, что, наподобие любого разумно применяющегося агротехнического мероприятия, внутрисортное скрещивание в той или иной степени улучшает и ни в коем случае не ухудшает сорт пшеницы независимо от степени его восприимчивости или устойчивости к ржавчине.

Կատարած դիտողութիւնները պարզել են, որ ներսորտային խաչաձևումը բարձրացնում է ժանգադիմացկունութիւնն այն բոլոր դեպքերում, երբ ցորեններն ունեն ժանգին դիմադրելու հատկութիւն: Այդ հատկութիւնը, շեշտում ենք, ուժեղանում է ներսորտային խաչաձևման շնորհիվ:

Որոշ ցորեններ չունեն ժանգին դիմադրելու հատկութիւն: Ահա այդ դեպքում ներսորտային խաչաձևումը չի բարձրացնում ցորենի ժանգադիմացկունութիւնը, ըստ որում, ավելի ճիշտ կլիներ ասել, թե ներսորտային խաչաձևումը ժանգադիմացկունութիւն չի ստեղծում այն ցորենների մեջ, որոնք զուրկ են այդ հատկութիւնից:

V. H. Gulkanyan, S. Y. Hovannissyan

The effect of intravarietal crossing on the rust infectivity of wheats

Summary

It is well known that wheats subjected to intravarietal crossing get greatly improved and acquire higher vitality. They become more hardy in respect of drought and cold, their bunching capacity increases and their grain quality grows better. What then happens to the rust resistance capacity of wheats after their being subjected to intravarietal crossing? This is the very question which we have tried to elucidate and present in this paper. Observations have been carried out on the following varieties, of wheats: "hamadanicum", "graecum", "Delfi", "Ukrainka", "rubriceps", "apulicum", "leucurum", "lutescens", "turcicum". Among these there were wheats subjected to intravarietal crossing as well as controls.

The observations have shown that the intravarietal crossing raises rust resistance of those wheats which possess this capacity. It must be stressed that this capacity increases due to the intravarietal crossing. Some varieties of wheats do not possess rust resistance capacity. In this case the intravarietal crossing does not raise their rust resistance. It would be more correct to say that the intravarietal crossing does not create the rust resistance of those wheats which are devoid of this capacity.