

С. Г. ОГАНЕСЯН

НАРУШЕНИЕ НАСЛЕДОВАНИЯ ДОМИНАНТНЫХ
ПРИЗНАКОВ У ПШЕНИЦЫ ПУТЕМ СКРЕЩИВАНИЯ
РАЗНОВОЗРАСТНЫХ КОЛОСЬЕВ

В предыдущем сообщении [9] были приведены данные, показывающие отклонения в формировании признаков у гибридов пшеницы. В настоящем же сообщении приведены результаты, полученные при скрещивании с более длительными промежутками опыления. Опыты по опылению проводились в полевых условиях. Первый колос у одного куста пшеницы был подвергнут кастрации и опылению. Все остальные колосья того же куста после опыления были удалены с основания или же с оставлением листьев на стеблях (рис. 1—2).

Подопытный куст получил подкормку, состоящую из NPK и навозной жижи, и обильно поливался. Это обеспечивало новое кущение и формирование 3—4 колосьев, после 25—30 дней. Эти колосья также кастрировались и опылялись пылью того же отцовского компонента. Пыльца обеспечивалась при помощи такого же ухода за растениями отцовского компонента. Следует отметить, что во время опыления последних колосьев зерна в первых колосьях достигли молочно-восковой спелости.

Для этого опыта в качестве родительских компонентов были взяты следующие сорта пшениц, обладающие контрастными признаками (колосья черные и белые, остистые и безостые, опушенные и голые): Дурум опуликум × Эринацеум, Дельфи × персикум фулигинозум, Лютесценс × персикум фулигинозум, Велутинум × Махмуди (рис. 3, 4, 5, 6, 7, 8).

Данные о завязывании семян в пределах одного куста приводятся в табл. 1.

Представленные в табл. 1 данные показывают, что в данном опыте завязывание семян, вследствие некоторой отдаленности и трудной скрещиваемости использованных родительских пар, вообще низкое. Однако из приведенных данных видно, что в первом сроке от опыления завязываемость семян больше, чем в последнем. Более низкое завязывание семян во втором случае объясняется меньшей жизнеспособностью как опыленных колосьев, так и элементов их цветков. При таком состоянии генеративных органов наблюдается значительное снижение образования семян, т. е. снижение восприимчивости завязей цветков материнского компонента к пыльце. Отсюда вытекает, что воспроизводительная сила первых и последних колосьев в сильно и длительно раскустившихся кустах разная, причем у первых колосьев она высокая, у последних, поздних, колосьев — низкая.



Рис. 1. Вид куста после обрывания колосьев.

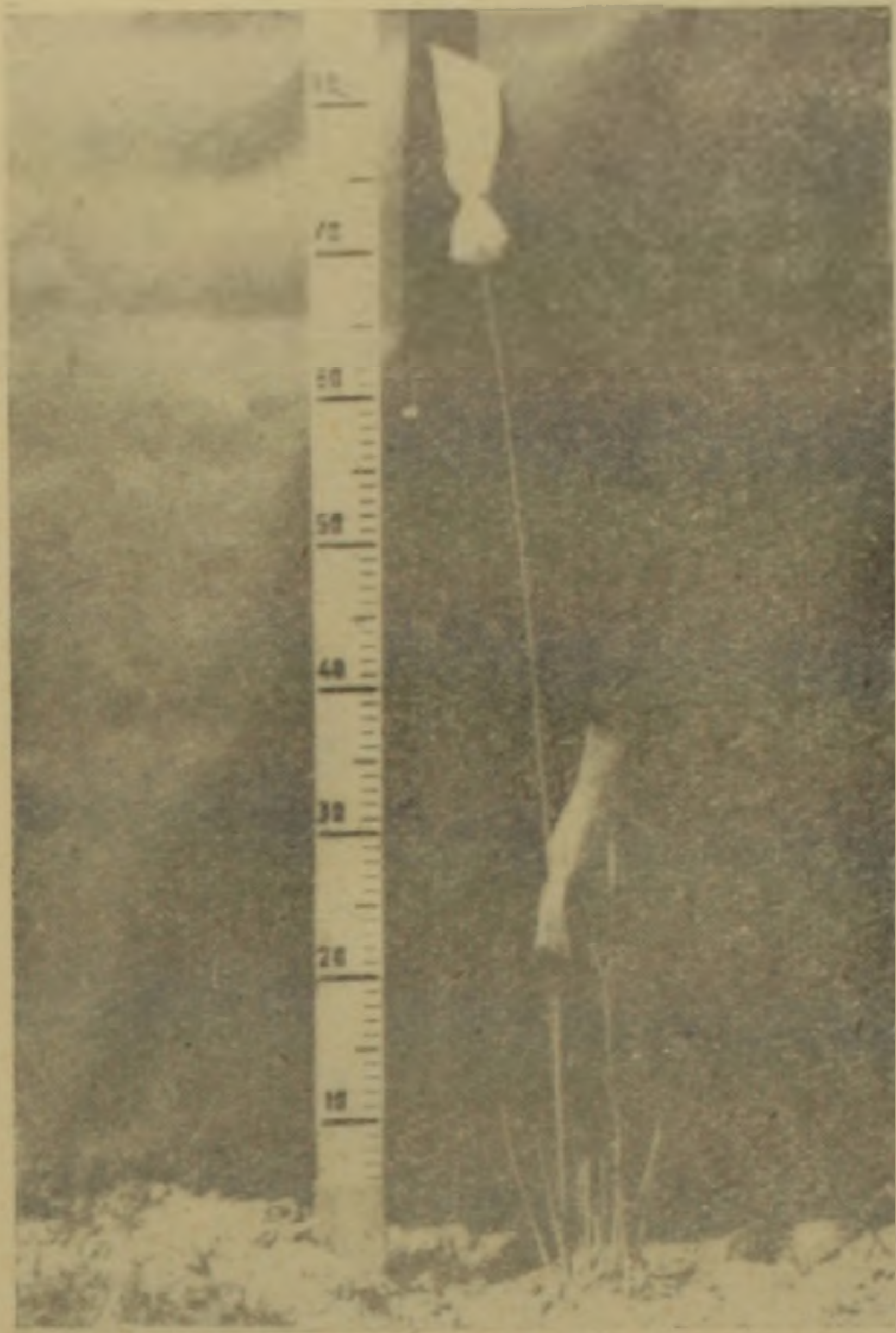


Рис. 2. Вид куста после обрезки стеблей.

Т а б л и ц а 1

Процент завязывания семян при опылении в разных календарных сроках
и разных возрастах растений

Родительские пары	Первые колосья в кустах			Последние ко- лосья в кустах		
	день ка- страции	день опы- ления	%	день ка- страции	день опы- ления	%
Лутесценс × персикум фулигинозум	21/V	26/V	32,0	23/VI	25/VI	15,4
Дельфи × персикум фулигинозум	24/V	26/V	41,3	19/VI	21/VI	24,0
Дурум апуликум × Эринацеум	24/V	26/V	79,3	23/VI	25/VI	22,7
Велутинум × Махмуди	24/V	26/V	50,0	22/VI	24/VI	10,0

В нашем первом опыте было также установлено, что у близких компонентов особой разницы между двумя сроками скрещивания нет, здесь может быть известную роль сыграло то, что, пыльца была взята с обычных колосьев, в то время как во втором опыте пыльца бралась с поздно появившихся колосьев.

Для получения первого поколения семена гибридов от первого и второго сроков опыления были посеяны в ящиках, наполненных просеянной и проверенной чистой землей. Это одновременно создавало возможность до конца созревания выращивать растения на одинаковом фоне.

Семена были взяты из 3 комбинаций скрещивания и посеяны в 6 ящиках. Фенологические наблюдения показали, что раньше проросли семена, полученные от позднего срока скрещивания.

Семена от первого или раннего срока скрещивания, проросшие на 1—2 дня позже, дали более энергичный рост, имели сравнительно большие листья, с более интенсивной зеленой окраской. Наблюдения в фазе кущения показали, что растения от семян первого срока скрещивания имеют 8—12 листьев, а второго или позднего срока 5—7. Растения по силе роста также в фазе стеблеобразования отличались друг от друга (рис. 7).

Различие между растениями было установлено также в прохождении фаз. В то время, когда растения от семян первого срока скрещивания находились в фазе трубкования, растения от семян второго срока проходили уже фазу массового колошения.

Наблюдения, проведенные после созревания, выявили следующую чрезвычайно интересную картину: комбинации лутесценс × персикум фулигинозум, Дельфи × персикум фулигинозум в F_1 должны были дать растения безостые, с черными опушенными колосьями. Однако у растений, полученных от скрещивания в первом сроке, колосья оказались черными и опушенными (отцовские признаки), а у растений, полученных от второго срока скрещивания, лутесценс × персикум фулигинозум, ко-



Рис. 3.



Рис. 4.

Лютесценс $\times$ персикум фулгинозум. Слева: колос черный, полученный от раннего срока опыления. Справа: колосья белые, полученные от поздних сроков опыления,



Рис. 5.
 Дурум апуликум X Эринацеум. Слева: колос типа Эринацеум, зерна красные, от раннего срока опыления. Справа: колос промежуточный, ости
 Дурума, от позднего срока опыления.

Рис. 6.

лосья имели белую окраску и не были опушены (материнский признак), и не имели каких либо следов от отцовского компонента. А у комбинации ДельфиХперсикум фулигинозум черная окраска также не получила развитие, а формировалась красная окраска колоса материнского родителя. В этом случае развилась красная окраска зерна отцовского родителя. (рис. 8).

Результаты анализа F_1 приведены в табл. 2.

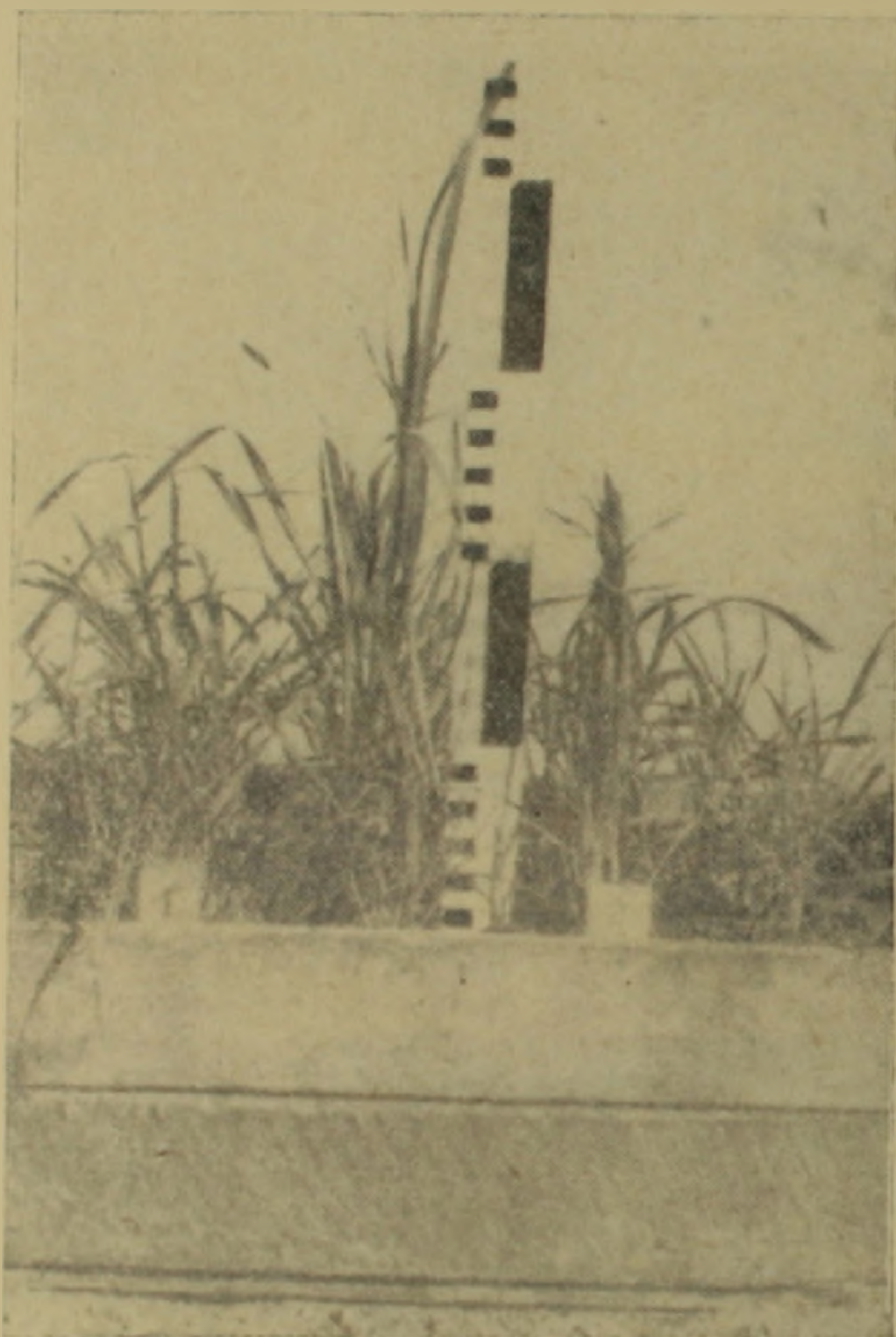


Рис. 7. Дурум апуликум Х Эринацеум. Слева: растения, полученные от опыления первых колосьев куста. Справа: растения, полученные от опыления поздних колосьев куста.

Как показывают данные табл. 2, первые колосья в пределах куста будучи более сильными, но возрастно старыми, обусловили наследование отцовских доминантных признаков (черная окраска, опушенность), а колосья, формировавшиеся в поздний срок, образовали семена с материнскими признаками,—колосья белые безостые (лутесценс), красные безостые опушенные (Дельфи). Здесь не может быть речи относительно негибридности растений, так как в комбинации ДельфиХперсикум фулигинозум колосья первого срока опыления имели черную окраску и красное зерно, а от опыления колосьев, появившихся поздно из одного и того же куста, получились растения: колосья по цвету материнского типа (Дельфи), без следов черной окраски, но во всех случаях с красными

Комбинация	День кастра- ции	День опыления	Фракции F ₁	Длина растения	Длина колоса	Куще- ние	% пло- дovitи	Вес 1000 семян
ЛутесценсХперсикум фулигинозум	24/V	26/V	Колосья черные, безостые, слабо опушенные, зерно красное	75	10—11	15	58.3	39.1
ЛутесценсХперсикум фулигинозум	23/VI	25/VI	Колосья белые, безостые, не опушенные, зерно красное	73	9—10	14	55.0	33.3
ЛутесценсХперсикум фулигинозум	24/V	26/V	1 фракция, колосья черные, безостые, слабо опушенные, зерно красное	100	8—9	6	36.7	87.0
			2 фракция, колосья белые, безостые, опушенные, зерно красное	95	9—10	8	48.7	33.7
ЛутесценсХперсикум фулигинозум	23/VI	25/VI	колосья белые, неопушенные, безостые, зерно красное	85	8—9	10	52.7	35.8
ДельфиХперсикум фулигинозум	24/V	26/V	1 фракция, колосья с бледно-красно-черным налетом, опушенные, безостые, зерно красное	95	9—10	9	14.4	34.0
			2 фракция колосья красные, опушенные, безостые, зерно белое	80	9—10	8	18.2	44.5
ДельфиХперсикум фулигинозум	19/VI	21/VI	1 фракция, колосья красные, опушенные, безостые, зерно красное	80	9—10	8	13.2	27.0
			2 фракция, колосья красные, опушенные, безостые, зерно белое	80	9—10	7	20.9	39.4
Дурум апуликумХЭринацеум	24/V	26/V	Колосья типа промежуточных, цвет красный слабо опушенные, остистое зерно, красное	88	4—5	7	20.0	37.8
Дурум апуликумХЭринацеум	23/VI	25/VI	Колосья типа Дурум, цвет бледно-красноватый, опушенные, остистые, черные, зерно красное	80	5—6	6	10.9	30.6
Дурум апуликумХЭринацеум	24/V	26/V	1 фракция, колосья типа промежуточных, слабо опушенные, цвет колосьев бледно-красный, зерно красное	85	5—6	8	6.9	22.5
Дурум апуликумХЭринацеум	23/V	25/VI	1 фракция, колосья типа промежуточных, цвет бледно-красный, опушенный, остистый, зерно красное	85	5—6	8	5.8	41.5
			2 фракция, колосья промежуточные, цвет бледно-красный, остистый, опушенный, зерно белое	85	5—6	7	8.3	34.5

Таблица 3

Данные гибридов F_2 в пределах одного куста при разных сроках появления колосьев опыления

Комбинация	День кастрации	День опыления	Фракция F_1	Фракция F_2
Лютесценс $\times$ персикум фулигинозум	24/V	26/V	Колосья черные, безостые, слабо опушенные, зерно красное	1 фракция, колосья белые, черный налет, безостые, опушенные, зерно красное, 40% стерильные. 2 фракция, колосья белые, черный налет, остистые, II остистые, присутствуют голые, зерно красное, 60% стерильные 3 фракция, Лютесценс, 30% стерильные
Лютесценс $\times$ персикум фулигинозум	23/VI	25/VI	Колосья белые, безостые, не опушенные, зерно красное	1 фракция, колосья белые, на отдельных колосьях черные следы, остистые, II остистые, присутств. слабо опушенные, зерно красное, 70% стерильные 2 фракция, колосья белые, компактные, безостые голые, зерна красные
Дельфи $\times$ персикум фулигинозум	24/V	26/V	1 фракция, колосья бледно-красные, черный налет, опушенный, безостый, зерно красное	1 фракция, колос красный, черный налет, опушенные, безостые, зерно красное, 90% стерильное 2 фракция, колосья красные, черный налет, остистый, II остистый, присутствует, опушенное, зерно красное, 70% стерильное 3 фракция, колос красный, черный налет, безостые, слабо опушенные, зерно белое, 70% стерильное 4 фракция, колос красноватый, безостый, опушенный, зерно белое, 70% стерильное 5 фракция, колосья белые, опушенные, безостый, зерно красное, 70% стерильное
Дельфи $\times$ персикум фулигинозум	24/V	26/V	2 фракция, колосья красные, опушенные, безостые, зерно белое	1 фракция, колосья красноватые, на отдельных колосьях черные следы, безостые, опушенные, зерно красное

ЛельфиХперсикум фулигинозум	19/VI	21/VI	1 фракция, колосья красные, опушенные, суб. зерно красное	2 фракция, колосья красноватые, на отдельных колосьях черный налет, опушенные, остистые зерно красное 3 фракция, колосья красноватые, черный налет, опушенные, безостые, зерно белое
	19/V	21/V	2 фракция, колосья красные, опушенные, безостые, зерно белое	1 фракция, колос красноватый, на отдельных колосьях черные налеты, опушенный, остистый, 2 остистые присутствует, зерно красное 2 фракция, колос красноватый, черный налет, слабо, опушенные, безостые, зерно красное 3 фракция колос, красный, на отдельных колосьях черные следы, опушенные, безостые, зерно красное, 60% стерильное 4 фракция, колос белый, голый, без ости, зерно красное, 70% стерильное 1 фракция, колосья красные, черные следы, остистые, верхняя часть колосьев опушенная, зерно красное 2 фракция, колосья красные, опушенные, безостые, зерно белое
Дурум апуликумХЭринацеум	24/V	26/V	Колосья типа промежуточных, слабо опушенные, цвет колосьев красный, зерно красное	1 фракция, колос типа промежуточных, слабо опушенный, бледно-красноватый, остистый, красный, зерно красное 2 фракция, типа Дурум, красный остистый, черный, опушенный, зерно красное 3 фракция, колосья сильно компактные, белые, опушенные, зерно красное 4 фракция, колосья удлиненные, красные, остистые, черные, опушенные, зерно красное
Дурум апуликумХЭринацеум	23/VI	25/VI	Колос типа промежуточных, опушенное, бледно-красное, зерно белое	1 фракция, колосья сильно компактные, красноватые, голые, остистые, зерно красное 2 фракция, колосья сильно компактные, остистые, красноватые, половина колоса опушенная, половина голая, зерно белое 3 фракция, колосья сильно компактные, красноватые, остистые, опушенные, зерно красное, 90% стерильное 4 фракция, колосья удлиненные, красные, черный налет, остистые; опушенные, зерно красное 5 фракция, Дурум, зерно белое

зернами, что и доказывает несомненность опыления пылью персикума фулигинозума. Отклонение от обычного формирования признаков заключается в том, что красная окраска зерна развилась, а черная окраска колоса не нашла условий для развития.

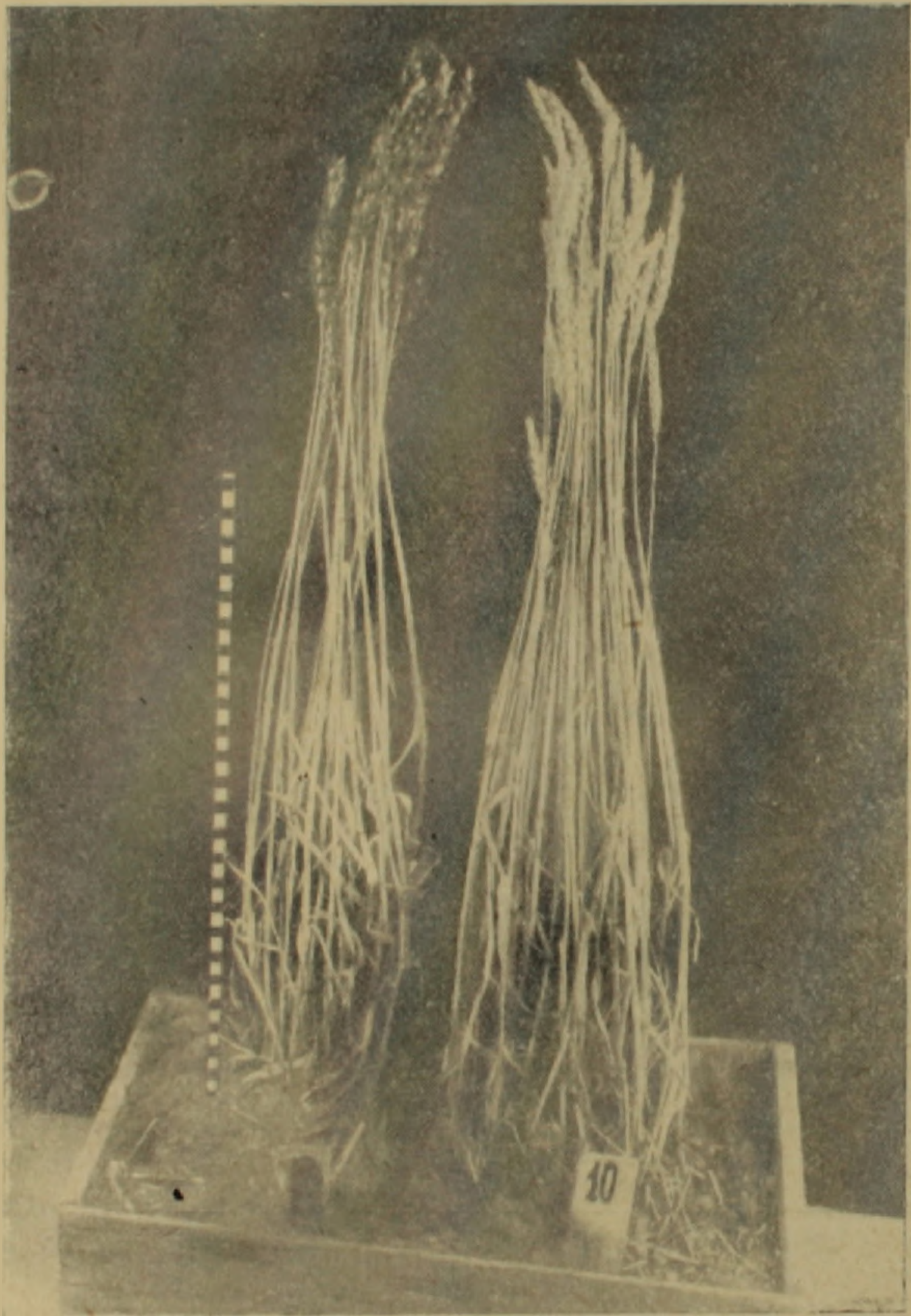


Рис. 8. Лютесценс $\times$ персикум фулигинозум. Слева: растения, полученные от семян, образовавшихся в первых колосьях куста. Справа: растения, полученные от семян, образовавшихся в последних колосьях куста.

Интересная картина получилась также в отношении завязывания семян и абсолютного веса последних. Как показывают данные той же таблицы, у 4 фракций из 5, зерна, полученные от опыления первого срока, имели больший абсолютный вес и их завязывание было более высокое, чем от опыления второго срока.

Например, при скрещивании лютесценс с персикум фулигинозум при опылении колосьев первого срока завязывание семян составило

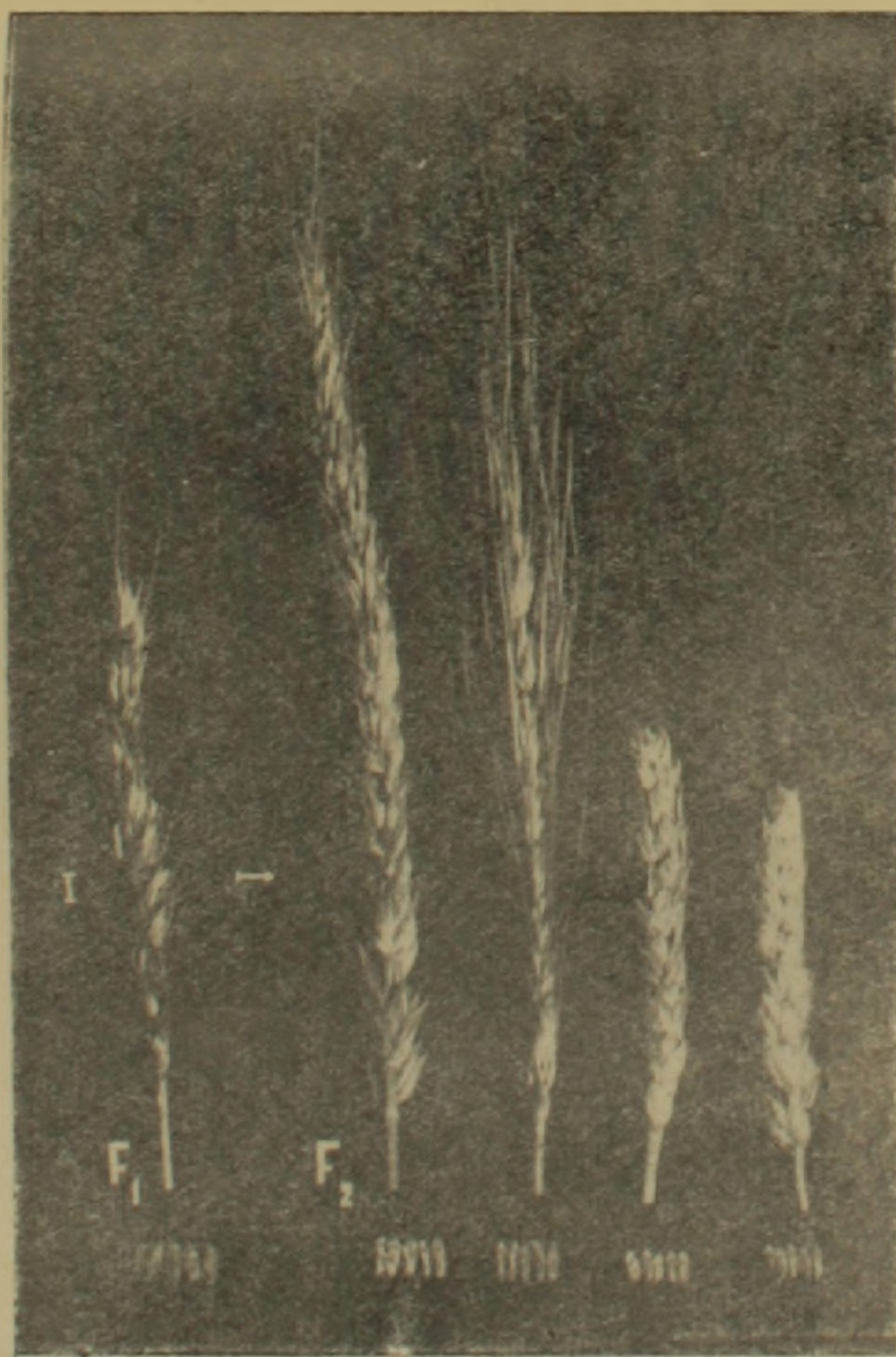


Рис. 9.

Лютесценс X персикум филогинозум. Слева: разнообразия F_2 , полученные от ранних сроков опыления (от черного колоса). Справа: разнообразия F_2 , полученные от поздних сроков опыления (от белого колоса).



Рис. 10.



Рис. 11.
 Дурум апуликум $\times$ Эринацеум. Слева: разнообразие F_2 , полученное от ранних сроков опыления. Справа: разнообразие F_2 , полученное от поздних сроков опыления.

Рис. 12.

58,3%, абсолютный вес зерен дошел до 39,1 г, а от опыления колосьев второго срока, соответственно 55,0% и 33,9 г. Эта закономерность сохраняется у всех остальных пар скрещиваний.

В F_1 было установлено плохое завязывание семян, что несомненно следует объяснить отдаленностью родительских пар и их трудной скрещиваемостью. Однако следует отметить, что в период созревания особой разницы в высоте растений и величине колосьев не наблюдалось.

Окончательное выяснение характера отклонений в формировании признаков, обнаруженных в F_1 , следовало более подробно изучить в F_2 , которое даст большее разнообразие гибридного потомства. С этой целью семена от установленных в F_1 фракций снова были посеяны в ящиках, наполненных землей, тщательно проверенной в отношении чистоты и равномерности состава.

Полученные данные приведены в табл. 3.

По данным, приведенным в табл. 3, растения, полученные как от первого срока опыления, так и от второго расщеплялись, причем полученные фракции сильно отличались друг от друга. Однако, от опыления Лутесценс $\times$ персикум фулигинозум и Дельфи $\times$ персикум фулигинозум в позднем сроке в F_1 были получены растения с колосьями по окраске материнского типа, т. е. Лутесценс и Дельфи.

В F_2 из посевов семян, взятых с колосьев упомянутого типа, получились растения с признаками отцовского компонента: колосья сильно или слабо черные, слабо опушенные, ости как на колосковых, так и на цветочных чешуях (что характерно для отцовской формы персикум фулигинозум), в то время как в F_1 от позднего срока опыления не формировалась черная окраска колоса и отсутствовала его опушенность, т. е. два доминантных признака.

Подобное формирование признаков было обнаружено также у гибридов, полученных от дурум апуликиум $\times$ Эринацеум. Среди гибридов F_1 , полученных от этих родительских пар, в варианте опыления позднего срока формировались растения с колосьями промежуточного типа, но с белой окраской семян (признак дурума). В разнообразии этих растений в F_2 были получены растения с компактными колосьями и с красным зерном (рис. 9, 10, 11, 12).

Обсуждение полученных данных

И. В. Мичурин творчески развил мысль Дарвина [1, стр. 644] о том, что «из всех причин, вызывающих изменчивость, избыток пищи... влияет вероятно сильнее всего». Он провел большое количество исследований, на основании которых доказал решающую роль условий питания в формировании растительных организмов. Мичурин указывает: «Во все время начиная от завязи и до созревания плодов следует по возможности поддерживать усиленное питание материнского растения, избегать пере-сушки почвы под ним и удалять завязь плодов, не вошедших в число опыленных» [6, стр. 9—10]. В своих исследованиях он разработал неко-

торые методы по управлению гибридным потомством. В качестве материнской формы он подбирал растения разного возраста, ослаблял или усиливал передачу тех или иных признаков, ослабляя или усиливая уход за родительскими компонентами или их гибридами в зависимости от поставленной задачи.

Эти же вопросы освещаются в работах Т. Д. Лысенко [5], на основе разработанной им теории стадийного развития растений.

Н. П. Кренке [3] отмечает, что разнообразие плодов и семян, полученных от разных частей и зон растений, а также изменчивость растений, полученных от них, объясняется возрастной цикличностью.

П. А. Черномаз [12] пишет, что изменения, происходящие в процессе роста и развития организма оказывают большое влияние на признаки потомства. В той же работе, повторяя упомянутое выше высказанное им положение, он отмечает, что изменения в растительных клетках, которым они подверглись в процессе роста и развития, растения оказывают влияние на качество органов—стеблей, веток, листьев, цветков и плодов,—образующихся из этих клеток. Подобные же соображения он высказывает относительно генеративных органов. Как видно из приведенных нами данных, у кустов пшеницы стебли, формирующиеся по мере кущения растений, обладают разнокачественностью. В обычных условиях кущение растений пшеницы, как правило, бывает слабое, 1—2 стебля на куст. Но в условиях эксперимента, кущение можно довести до большой силы и при этом становится явным различие цветков и семян у стеблей, сформировавшихся в различные сроки и из различных точек узла кущения. Но отсюда вытекает, что в потомстве должны быть изменения в соответствии с различием в формировании семян у материнских растений.

П. М. Тихонов [10] отмечает, что в пределах одного гибридного растения разные стебли генетически разнокачественны. Семена более рано развившихся и выколосившихся колосьев на главном стебле дали в потомстве и озимые и яровые формы, в то время, как более позднее развитие последующих стеблей определило сдвиг в их потомстве в сторону яровости.

В. Н. Нилов [8], А. Л. Курсанов, К. Я. Брюшков [4] и другие авторы причину различия в свойствах пазушных образований объясняют биологической разнородностью кроющих листьев, зависящую в основном от изменения их местоположения на растениях, т. е. от ярусного расположения.

Из положения, выдвинутого Т. Д. Лысенко [5], оплодотворение является своеобразным процессом взаимной ассимиляции гамет. На этой основе становится возможным лучше представить влияние возрастных особенностей материнского организма на характер наследственности. И понятно, что обмен веществ у материнского растения оказывает формирующее влияние на органы растения, в том числе и генеративные органы, оставляя глубокий след на процессы оплодотворения, на формирование плодов и семян, на наследственность потомства.

Явление неодинаковой наследственной передачи материнских свойств при многоярусном расположении органов плодоношения подчеркивал И. В. Мичурин.

Мнение о том, что разные ярусы растений и развивающиеся на них органы—побеги, листья, семена по своему генетическому характеру отличаются друг от друга, можно найти у многих исследователей.

В нашем опыте путем избыточного питания была удлинена жизнь растения и изменены сроки появления колосьев. Вследствие этого у одного и того же куста образовалась стадийная и возрастная разница между первыми и последними колосьями. Поэтому кастрация колосьев, опыление и оплодотворение осуществлялись не только на разновозрастных колосьях, но и в разных климатических условиях. Вследствие этого формирование ожидаемых признаков у колосьев имело место по-разному.

Как было сказано выше, Т. Д. Лысенко [5] процесс оплодотворения представляет как своеобразную взаимную ассимиляцию наследственных начал скрещиваемых индивидуумов. В процессе оплодотворения для одного из компонентов создаются какие-то преимущества, влияющие на формирование признаков у потомства.

Все условия, которые приводят к ослаблению организма, к ослаблению его жизнеспособности и снижению активности физиологических процессов, прежде всего к снижению активности ассимиляционной деятельности, все эти условия, взятые вместе, приводят к ослаблению силы наследственной передачи свойств.

Наши данные показывают, что в кусте пшеницы первые колосья бывают возрастно более старыми, лучше развитыми и более мощными, по сравнению с колосьями, образовавшимися в том же кусте в поздний срок. Кроме этого, условия среды при формировании семян в колосьях первого срока отличались от условий второго срока. В данном опыте в первом случае ассимилирующие процессы произошли более интенсивно и в F_1 формировались доминантные признаки, т. е. черная окраска и опушенность колоса. Колосья же, формировавшиеся в том же кусте спустя 25—30 дней, развились слабее, получили пыльцу от цветков таких же слабых колосьев и по возрасту являлись более молодыми и гибридные свойства у них образовались в иных внешних условиях, что и отразилось на формировании семян с разными качествами, из которых развились не доминантные признаки, а рецессивные, свойственные материнскому компоненту. При выращивании F_2 из семян растений с рецессивными признаками образовались формы с доминантными признаками отцовского компонента.

Приведенные выше данные подтверждают положение о возможности нарушения обычного явления доминантности, что и говорит о возможности управления формированием некоторых признаков у пшеницы.

Ս. Գ. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ

ՅՈՐԵՆԻ ԴՈՄԻՆԱՆՏ ՀԱՏԿԱՆԻՇՆԵՐԻ ԺԱՌԱՆԳՄԱՆ ԽԱՆՏՈՒՄԸ ՏԱՐԵՐ
ՀԱՍԱԿԻ ՀԱՍԿԵՐԻ ԽԱՉԱԶՆԵՎՄԱՆ ԴԵՊՓՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Նախորդ հաղորդման մեջ [9] բերված տվյալները ցույց տվեցին, որ ցորենի բույսի վրա տարրեր ժամանակներում դուրս եկած հասկերը հիբրիդացման ենթարկելու դեպքում, սերնդում ստացվում են մի շարք ժառանգական շեղումներ:

Այս հաղորդման մեջ բերվում են այն փորձի տվյալները, որը դրվել է այլ ձևով և ավելի է երկարացվել մեկ թփի վրա դուրս եկած առաջին ու վերջին հասկերի փոշոտման ժամկետների տևողությունը:

Սովորական ագրոտեխնիկայի պայմաններում մշակվող ցորենի թփերից դուրս եկած առաջին հասկերը ենթարկվեցին կաստրացիայի, ապա մեկուսացման, իսկ երրորդ օրը՝ փոշոտման: Դրանից հետո այդ թփի մնացած հասկերը հեռացվեցին, ըստ որում երկու ձևով՝ մեկ դեպքում պոկվեցին միայն հասկերը և թողնվեցին ցողուններն ու տերևները, մյուս դեպքում ամբողջ ցողունները կտրվեցին իրենց հիմքից (նկ. 1, 2): Հասկերի հեռացումից հետո բույսերը ստացել են ուժեղ սնուցում, որի շնորհիվ նրանք նորից թփակալվեցին և տվեցին 3—4 հասկ: Այդ հասկերը կաստրացիայի համար պատրաստ եղան առաջին ժամկետի փոշոտումից 25—30 օր հետո, որոնք նույնպես ենթարկվեցին կաստրացիայի և փոշոտվեցին հայրական բույսերի նույն ձևով նոր դուրս եկած հասկերի ծաղկափոշիով: Պետք է նշել, որ վերջին դուրս եկած հասկերը փոշոտելիս, առաջին ժամկետի փոշոտած հասկերը գտնվում են կաթնամոմային և մոմային հասունացման փուլում:

Այս փորձի համար, որպես ծնողական դույզեր, վերցրել ենք կոնտրաստ հատկանիշներ ունեցող հասկեր՝ սպիտակ հասկ—սև հասկ, քիստավոր—անքիստ, մազմզուկավոր և ոչ մազմզուկավոր և ավելի դժվար խաչաձևվող ցորեններ, ինչպիսին են դուրսում ապուլիկում Վերինացեում, Դելֆի Վալերսիկում ֆուլիգինոզում, լուտեսցենս Վալերսիկում ֆուլիգինոզում, վելուտինում Վալերսիկում (նկ. նկ. 3, 4, 5, 6, 7, 8):

Այս ծնողական ձևերի դժվար խաչաձևվելու հետևանքով ստացվեց ցածր հատիկակալում:

Քացի այդ, վերջին ժամկետը, համեմատած առաջին ժամկետի հետ, տվեց ավելի ցածր հատիկակալում: Սա հավանաբար պետք է բացատրեն: Նաև ուշ դուրս եկած հասկերին տրված ծաղկափոշու ցածր կենսունակությամբ (աղ. 1):

Առաջին սերունդ ստանալու համար մեկ թփի առաջին և վերջին ժամկետի փոշոտումից ստացված հատիկները ցանվել են միևնույն արկղում և թողնվել մինչև վեգետացիայի վերջը: Ցանվել են 3 կոմբինացիայի սերմերը 6 արկղում: Կատարվել են ֆենոլոգիական դիտողությունները, որտեղ ամենուրեք առաջին ժամկետի փոշոտումից ստացված բույսերը տարբերվել են վերջին ժամկետի փոշոտումից ստացված բույսերից (նկ. 9):

Բույսերի հասունացումից հետո կատարված դիտողությունները ցույց տրվին, որ լուտեսցենս Վալերսիկում ֆուլիգինոզում, Դելֆի Վալերսիկում ֆուլիգինո-

դում կոմբինացիաների առաջին ժամկետի փոշոտումից ստացված բույսերի հասկերը F_1 -ում ունենին սև գույն և թույլ մազմզուկոտություն, որը ժառանգվել էր հայրական կոմպոնենտ հանդիսացող պերսիկում ֆուլիգինոզումից: Բայց նույն թփի վերջին ժամկետի հասկերի փոշոտումից ստացված բույսերի հասկերը անքիստ էին և ունեին սպիտակ գույն, որը ժառանգվել է մայրական կոմպոնենտից՝ լուտեսցենսից: Իսկ Դելֆի պերսիկում ֆուլիգինոզումի ծնողական գույզի առաջին ժամկետի փոշոտումից ցանված հատիկներից F_1 -ի բույսերի հասկերն ունեին սև գույն, անքիստ մազմզուկավոր և կարմիր հատիկ, իսկ վերջին ժամկետի փոշոտումից ստացվել էին անքիստ մազմզուկավոր կարմիր հասկեր, այսինքն Դելֆու տիպի հասկեր, բայց հատիկների գույնը կարմիր, այստեղ ևս պահպանվել էր մայրական հասկերի գույնը, բաց կարմիր հատիկներով (նկ. նկ. 10, 11):

Նրկրորդ սերնդում այս ֆրակցիաների ճեղքավորումից ստացվեցին հայրական դոմինանտ հատկանիշներ ունեցող բույսեր: Մայրական տիպի բույսերից՝ լուտեսցենսից և Դելֆիից, ստացվեցին սև գունավորությամբ հասկեր՝ թույլ և ուժեղ չափով արտահայտված մազմզուկոտությամբ և, որ ամենագրկալորն է, ունեին պերսիկումին հատուկ 2 քիստ:

Այսպիսի պատկեր ստացվեց նաև դուրում—ապուլիկում $\times$ էրինացեում ծրնողական գույզերի խաչաձևումից: Այս ծնողական գույզերի մոտ վերջին ժամկետի հասկերի փոշոտումից առաջին սերնդում ստացվել էին միջանկյալ տիպի բույսեր՝ սպիտակ հատիկներով, F_2 -ում այսպիսի բույսերի ճեղքավորումից ստացվեցին հայրական կոմպոնենտի՝ էրինացեումի կոմպակտ տիպի, կարմիր հատիկ ունեցող բույսեր (նկ. նկ. 12, 13, 14, 15, 16, 17):

Այս տվյալները ցույց են տալիս, որ փորձի համար վերցված բույսերի աճեցողությունն ուժեղ սնման միջոցով երկարացրել ենք և ստեղծել նկատելի չափով հասակային տարբերություն նույն թփի առաջին և վերջին ժամկետում դուրս եկած հասկերի միջև. սրա շնորհիվ էլ զգալի տարբերություններ են ստեղծվել նաև առաջին ու վերջին հասկերի կաստրացիայի փոշոտումների միջև, որպիսի հանդամանքը պատճառ է հանդիսացել, որ բեղմնավորումը և սաղմի ձևավորումը տեղի ունենան փոփոխված արտաքին պայմաններում, որի հետևանքով էլ տեղի է ունեցել դոմինանտ հատկանիշների տարբեր ժառանգումը:

Ստացված տվյալներից կարելի է եզրակացնել, որ թփի առաջին ժամկետում դուրս եկած հասկերը ավելի հզոր, լավ զարգացած և ավելի ծեր են, քան նույն թփի վերջին ժամկետում դուրս եկած հասկերը, որոնք ասիմիլյացիոն պրոցեսները կատարում են ավելի ինտենսիվ և սաղմի բեղմնավորումն ու հատիկի ձևավորումը կատարվում են ավելի բարենպաստ կլիմայական պայմաններում, որի հետևանքով և դոմինանտ հատկանիշների ժառանգումը տեղի է ունենում տարբեր ձևով: Առաջին ժամկետի փոշոտումից առաջին սերնդում ժառանգվել են դոմինանտ հատկանիշները, այն է հասկի սև գույնը, մազմզուկոտությունը և անքիստ լինելը, իսկ վերջին ժամկետի փոշոտման ժամանակ, որտեղ դուրս եկած հասկերը ավելի թույլ են եղել, ասիմիլյացիոն պրոցեսները կատարվում են ավելի թույլ և բեղմնավորումն ու սաղմի ձևավորումը տեղի են ունենում հասկի ավելի երիտասարդ հասակում և ոչ բարենպաստ կլիմայական պայմաններում, առաջին սերնդում չի արտահայտվում դոմինանտ հատկանիշների ժառանգումը ստացվում են ոեցեսիվ հատկանիշներով մայրական տիպի

բույսեր, և դոմինանտ հատկանիշների ժառանգումը ի հայտ է գալիս երկրորդ սերնդում:

Այս տվյալները հաստատում են դոմինանտության սովորական պրոցեսի խախտման հնարավորության վերաբերյալ դրույթը, որը և ցույց է տալիս ցորենի մի քանի հատկանիշների ղեկավարման հնարավորությունը:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Дарвин Ч. Сочинения т. 4, 1951.
2. Дарвин Ч. Действие перекрестного опыления и самоопыления в растительном мире. ОГИЗ, 1939.
3. Кренке Н. П. Теория циклического старения и омоложения растений. ОГИЗ—Сельхозгиз, 1940.
4. Курсанов А. Л. и Брюшков К. Я. Журн. Биохимия, т. 5. вып. 2, 1940.
5. Лысенко Т. Д. Агробиология. ОГИЗ—Сельхозгиз, Москва, 1948.
6. Мичурин И. В. Избранные соч., 1948.
7. Мичурин И. В. Сочинение, 1939, т. IV.
8. Нилон В. П. Значение различных ярусов листьев для накопления крахмала у картофеля. ДАН СССР, т. 22, вып. 9, 1939.
9. Оганесян С. Г. Известия АН АрмССР, т. XIV, 6, 1961.
10. Тихонов П. М. Журнал Яровизация, 3, 1941.
11. Турбин Н. В. Генетика с основами селекции. Госиздат, М., 1950.
12. Черномаз П. А. Доклады ВАСХНИЛ, вып. 13, 1939.