

УДК 634.13:631.527.5

АНАЛИЗ НАСЛЕДОВАНИЯ ВКУСОВЫХ КАЧЕСТВ ПЛОДОВ ГИБРИДНЫХ СЕЯНЦЕВ ГРУШИ

С. П. ПОТАПОВ, Н. Г. СТЕПЧЕНКО

(Кафедра селекции и семеноводства овощных и плодовых культур)

Вкусовые качества плодов гибридных растений обуславливаются родительскими сортами, количеством тепла, солнечной радиацией и многими другими факторами [2, 5, 7, 9, 14, 15, 21, 29, 30].

В Нечерноземной зоне, где определяющим условием при возделывании груши является зимостойкость, в селекционный процесс вовлекается высокозимостойкая груша уссурийская. Однако вкус плодов этой груши немного ниже удовлетворительного, и она передает гибридам этот признак [1, 3, 8, 16, 17]. По мнению ряда исследователей [22, 25, 27, 28 и др.], наиболее перспективными исходными формами для селекции на высокие вкусовые качества плодов являются гибриды груши уссурийской, у которых качества плодов значительно выше, чем у лучших ее исходных форм.

В литературе крайне мало сведений о наследовании признаков грушей, яблоней и другими плодовыми растениями. В связи с этим мы решили изучить наследование вкусовых качеств плодов гибридных сеянцев груши, используя математико-статистические методы [20].

В задачу наших исследований входило проанализировать характер передачи вкуса и биохимического состава плодов гибридным сеянцам груши, полученным в результате скрещивания сортов селекции А. М. Лукашова, с сортами южной зоны плодоводства, относящимися к виду груши обыкновенной.

Материал и методика

В годы наблюдений (1973—1977), проводившихся в селекционном саду учхоза ТСХА «Отрадное», метеорологические условия были в основном типичными для Московской области.

Объектом изучения служили гибридные сеянцы груши, полученные С. Т. Чижовым от скрещивания сортов А. М. Лукашова Тема, Ольга, Лида, Поля, используемых в качестве материнских форм, с сортами южной зоны плодоводства — Лесная красавица, Любимица Клаппа, Вильямс, Мережка. Сорта Лида, Ольга, Поля, Тема по происхождению являются межвидовыми гибридами *Pyrus communis* L. × *Pyrus ussuriensis*. Они

получены в результате опыления сорта Финляндская ранняя смесью пыльцы груши уссурийской. Сорта А. М. Лукашова имеют много общего: они зимостойки, скороплодны, устойчивы к парше, но плоды их имеют невысокие вкусовые качества. Южные сорта дают плоды столового и десертного вкуса, по другим признакам они значительно различаются.

Грушевый сад заложен в 1956—1960 гг. по схеме 4,0 × 1,5 м. Агротехника в селекционном саду заключалась в 2—3-кратном рыхлении почвы междурядий. Весной ежегодно в той или иной степени растения об-

резали, удаляя сухие и загущающие междурядья ветки.

Образцы плодов на анализ отбирали по методике, описанной ранее [4].

Вкус плодов определяли органолептически и оценивали его по 5-балльной шкале. В плодах семянцев определяли содержание растворимых веществ на рефрактометре, общую титруемую кислотность — титрованием 0,02 н. раствором NaOH, содержание сахаров — цианидным методом [4], дубиль-

ных и красящих веществ — путем титрования вытяжки раствором $KMnO_4$ по методике Нейбауэра — Левенталя в модификации Р. Г. Медведевой [13].

Экспериментальные данные обрабатывали методом вариационной статистики [6, 19]. Расчет эффектов общей и варiances специфической комбинационной способности (ОКС и СКС) проводили по методике В. К. Савченко [20].

Результаты исследований

Сеянцы груши анализируемых гибридных потомств оказались очень разнообразны по вкусовым достоинствам, хотя в среднем все комбинации скрещивания дали гибриды с почти одинаковым вкусом плодов (табл. 1). У гибридных растений, в происхождении которых участвовал сорт Лесная красавица, в среднем вкус плодов был выше, чем у сеянцев от скрещивания с сортом Вильямс. Однако в зависимости от второго компонента скрещивания среди гибридов, полученных с участием Лесной красавицы, выделялись потомства как с низкими показателями вкуса плодов (Поля×Лесная красавица), так и с более высокими (Лида×Лесная красавица).

Из табл. 1 видно, что наибольшие средние значения вкуса (2,41 балла) были получены у плодов гибридных сеянцев, в создании которых

Т а б л и ц а 1

Вкус плодов гибридных сеянцев груши (балл)

Материнские сорта	Отцовские сорта				Среднее	Эффекты ОКС	Варiances СКС
	Вильямс	Лесная красавица	Любимица Клаппа	Мережка			
Тема	2,09	2,37	2,05	2,45	2,24	—0,03	0,18
Ольга	2,25	2,35	2,24	2,07	2,23	—0,04	0,10
Лида	1,94	2,56	2,34	2,04	2,22	—0,05	0,23
Поля	2,12	2,12	2,47	2,50	2,41	0,14	0,25
Среднее	2,21	2,35	2,28	2,26	2,27	—	—
Эффекты ОКС	—0,06	0,08	0,01	—0,01	—	—	—
Варiances СКС	0,18	0,26	0,13	0,14	—	—	—

участвовал сорт Поля. Гибридные растения, полученные при участии сорта Лида, характеризуются более низким вкусом плодов (в среднем 2,22 балла), но в зависимости от отцовского сорта этот показатель значительно колебался. Так, в комбинации с сортом Вильямс он составлял 1,94 балла, а с сортом Лесная красавица — 2,56 балла.

Статистическая обработка полученных данных позволила установить, что общее варьирование гибридов по вкусу плодов на 77,4 % определяется разнообразием сочетания генотипов родительских сортов и только на 16,0 и 6,6 % — разнообразием по анализируемому признаку соответственно сортов А. М. Лукашова и южных.

Материнские сорта Тема, Ольга, Лида слабо различаются по общей комбинационной способности. Отрицательные значения эффектов ОКС показывают, что включение этих сортов в скрещивания хотя и незначительно, но снижает оценки вкуса плодов у гибридных растений. Только сорт Поля имеет более высокую ОКС и улучшает вкус плодов гибридов.

Южные сорта также в разной степени передают этот признак потомству. В анализируемых комбинациях скрещивания сорт Лесная кра-

савица имеет сравнительно более высокую ОКС. Поэтому при скрещивании этого сорта с сортами Тема, Ольга, Лида наблюдается повышение вкуса плодов у сеянцев. У сорта Вильямс, наоборот, ОКС низкая и у гибридных сеянцев, полученных при его участии, ниже оценка вкуса.

Анализ значений вариантов специфической комбинационной способности (СКС) показал, что они наиболее высокие у сортов Лида, Поля, Лесная красавица. Следовательно, в потомствах названных сортов в зависимости от второго компонента скрещивания можно ожидать большего отклонения оценки вкуса плодов от средней.

У сортов Тема, Вильямс, Любимица Клаппа также сравнительно высоки значения вариантов СКС, поэтому в отдельных гибридных комбинациях (Тема×Лесная красавица, Поля×Вильямс, Поля×Мережка, Поля×Любимица Клаппа) оценка вкуса плодов может быть высокой, несмотря на то, что в целом при использовании этих сортов оценка анализируемого признака у гибридных растений ниже.

Т а б л и ц а 2

Степень изменчивости биохимического состава плодов у гибридных сеянцев груши

Материнский сорт	Коэффициенты вариации			
	растворимые вещества	сумма сахаров	титруемая кислота	дубильные и красящие вещества
Отцовский сорт Вильямс				
Тема	12,6	18,6	60,9	73,0
Ольга	14,1	27,6	26,0	60,9
Лида	18,8	16,5	70,2	77,3
Поля	10,4	21,1	30,4	54,5
Отцовский сорт Лесная красавица				
Тема	14,2	24,9	57,4	89,6
Ольга	17,6	20,2	97,9	68,7
Лида	6,2	10,7	20,4	46,5
Поля	20,5	13,1	72,9	86,0
Отцовский сорт Любимица Клаппа				
Тема	14,5	21,3	44,8	79,6
Ольга	10,8	17,6	45,6	25,3
Лида	17,0	22,4	54,8	72,6
Поля	13,4	36,1	32,2	67,3
Отцовский сорт Мережка				
Тема	13,7	9,0	18,2	68,8
Ольга	14,0	13,6	57,7	48,1
Лида	10,0	8,6	17,3	72,5
Поля	13,0	11,3	13,0	65,1

Вкус плодов у сеянцев, полученных при участии сорта Ольга, мало зависит от второго компонента скрещивания, о чем свидетельствуют самые низкие значения варианты СКС.

Вкусовые качества плодов в значительной степени определяются содержанием в них различных веществ и соотношением последних.

С целью определения связи оценки вкуса в баллах с содержанием в плодах суммы сахаров, органических кислот, дубильных и красящих веществ в потомстве сортов Ольга×Лесная красавица был проведен корреляционный анализ. Установлено, что между оценкой вкуса плодов в баллах и содержанием суммы сахаров существует слабая зависимость $r \pm m_r = 0,12 \pm 0,10$ при $t_{\text{факт}} = 1,20$ и $t_{05} = 1,98$. Более тесной оказалась взаимосвязь между вкусом и сахарокислотным коэффициентом $r \pm m_r = 0,61 \pm 0,08$ при $t_{\text{факт}} = 7,62$ и $t_{05} = 1,98$. Содержание органических кислот, дубильных и красящих веществ находится в обратной зависимости от оценки вкуса плодов. Так, между оценкой вкуса и тит-

руемой кислотностью существует отрицательная взаимосвязь средней силы ($r \pm m_r = -0,50 \pm 0,09$ при $t_{\text{факт}} = 6,33$ и $t_{05} = 1,98$). Между вкусом плодов и содержанием дубильных и красящих веществ также выявлена отрицательная, но слабая корреляция $r \pm m_r = -0,20 \pm 0,11$ при $t_{\text{факт}} = 1,82$ и $t_{05} = 1,98$).

Выявлено большое разнообразие гибридных сеянцев по содержанию в плодах суммы сахаров, растворимых, дубильных и красящих веществ, органических кислот. Об этом свидетельствуют высокие коэффициенты вариации по всем признакам. Как видно из табл. 2, самой вы-

Таблица 3

Содержание сахаров, растворимых веществ и титруемой кислоты, дубильных и красящих веществ в плодах гибридных сеянцев груши (%)

Материнские сорта	Отцовские сорта				Среднее
	Вильямс	Лесная красавица	Любимица Клаппа	Мережка	
Сумма сахаров					
Лида	6,02	7,48	6,99	8,62	7,28
Ольга	8,02	7,78	8,21	8,01	8,00
Поля	7,86	7,27	7,63	9,38	8,04
Тема	7,27	7,49	7,76	8,10	7,66
Среднее	7,29	7,51	7,65	8,53	7,74
Растворимые вещества					
Лида	14,10	13,47	13,20	13,20	13,45
Ольга	13,13	12,95	13,17	13,18	13,25
Поля	13,23	14,16	13,57	13,58	13,38
Тема	12,82	12,89	13,03	13,92	13,16
Среднее	13,37	13,37	13,46	13,47	13,31
Титруемая кислота					
Лида	0,72	0,53	0,78	0,64	0,67
Ольга	0,60	0,62	0,84	0,62	0,67
Поля	0,74	0,60	0,54	0,46	0,58
Тема	0,82	0,64	0,86	0,65	0,74
Среднее	0,72	0,60	0,76	0,59	0,67
Дубильные и красящие вещества					
Лида	0,19	0,19	0,14	0,18	0,17
Ольга	0,11	0,11	0,16	0,15	0,13
Поля	0,16	0,11	0,10	0,14	0,13
Тема	0,20	0,16	0,20	0,20	0,19
Среднее	0,17	0,15	0,15	0,17	0,16

сокой степенью изменчивости в каждой комбинации скрещивания отличалось содержание органических кислот, дубильных и красящих веществ. Коэффициент вариации в потомствах разных сортов по содержанию дубильных и красящих веществ составлял 25,3—89,6 %, по содержанию титруемой кислоты — 13,0—87,9 %. Вариация суммы сахаров и растворимых веществ в целом была средней, хотя в отдельных гибридных комбинациях отмечены низкие и высокие ее коэффициенты.

Интересно отметить, что распределение гибридов по содержанию суммы сахаров и растворимых веществ в плодах носит иной характер, чем распределение по содержанию органических кислот, дубильных и красящих веществ. Так, если в первом случае оно близко к нормальному, то во втором явно преобладают формы с крайним выражением анализируемых признаков. Последнее позволяет быстрее выделить формы с плодами, характеризующимися наилучшим биохимическим составом.

Наиболее сахаристыми были плоды у сеянцев, полученных при участии сортов Ольга, Поля, Мережка (табл. 3), содержание сахаров у них составляло соответственно 8,00; 8,04; 8,53 %.

Статистическая обработка полученных данных показала, что разнообразие гибридных растений по содержанию в их плодах сахаров в значительной степени определяется разнообразием по этому признаку южных сортов (43,9 %) и различным сочетанием генотипов родительских сортов (37,5 %). Разнообразие сортов А. М. Лукашова в сумме общего варьирования составило 18,6 %.

По содержанию растворимых веществ, как и по сумме сахаров, выделяются гибридные сеянцы, полученные при участии сортов Поля и Мережка. Высокое содержание этих веществ отмечено также у гибридных растений с материнским сортом Лида или с отцовским сортом Любимица Клаппа соответственно 13,45 и 13,46 % (табл. 3).

Разнообразие гибридных сеянцев груши по содержанию растворимых веществ в плодах на 80,9 % определяется комбинационным сочетанием родительских сортов. Общее варьирование гибридов по анализируемому признаку только на 12,8 % зависит от различий между южными сортами и на 7,6 % — разнообразием сортов А. М. Лукашова.

Анализируемые гибридные сеянцы груши характеризуются сравнительно высоким содержанием органических кислот в плодах. Процент титруемой кислоты наибольший (0,86) в плодах гибридов, полученных от скрещивания сортов Тема×Любимица Клаппа и самый низкий (0,48) — в плодах сеянцев комбинации скрещивания Поля×Мережка (табл. 3).

Из табл. 3 видно, что различия по этому показателю между гибридами, в получении которых участвовали южные сорта, выражены сильнее, чем между гибридами, полученными с участием сортов Тема, Лида, Поля, Ольга. Разнообразие гибридов по содержанию органических кислот в плодах на 42,8 % определяется различиями южных сортов, на 22,1 % — сортов А. М. Лукашова и на 35,1 % — разнообразием комбинационного сочетания генотипов родителей.

Наличие в плодах дубильных и красящих веществ придает им терпкий вяжущий вкус. Содержание указанных веществ сильно варьирует по комбинациям скрещивания (табл. 3).

В среднем наиболее высоким содержание дубильных и красящих веществ было в плодах сеянцев, полученных при участии сорта Тема (0,19 %); несколько ниже, но также высоким — в плодах сеянцев, полученных при участии сортов Лида, Вильямс, Мережка.

Статистическая обработка полученных данных показала, что общее варьирование гибридов по анализируемому признаку на 72,8 % определяется различиями между сортами А. М. Лукашова, на 7,9 % — разнообразием южных сортов и на 19,4 % — разнообразием сочетания генотипов родительских сортов.

Биохимический анализ плодов гибридных сеянцев позволил установить, что содержание суммы сахаров и растворимых веществ в меньшей степени влияет на вкус плодов, чем содержание кислот, дубильных и красящих веществ. У гибридов с повышенным содержанием органических кислот, дубильных и красящих веществ оценка вкуса плодов была намного ниже.

Сорта А. М. Лукашова и используемые в скрещивании южные сорта различаются по комбинационной способности. При использовании в комбинациях с южными сортами сорта Тема в плодах сеянцев уменьшается содержание суммы сахаров, растворимых веществ и увеличивается содержание кислот, дубильных и красящих веществ, что ухудшает в целом вкус плодов (оценка вкуса ниже средней по всем комбинациям скрещивания). Сорт Поля оказывает противоположное действие; сорт Ольга увеличивает сахаристость и уменьшает содержание дубиль-

ных и красящих веществ, но несколько повышает содержание кислот. У гибридов, полученных при участии сорта Лида, также следует ожидать уменьшения суммы сахаров и повышения содержания дубильных и красящих веществ. Из южных сортов в целом ухудшает вкус плодов гибридных растений сорт Вильямс. Сравнивая сорта Лесная красавица и Мережка по общей комбинационной способности, можно видеть, что плоды сеянцев, полученных при участии сорта Лесная красавица, содержат сравнительно меньше сахаров, но у них ниже и содержание кислот, дубильных и красящих веществ. Плоды сеянцев от Мережки хотя и более сладкие, но в большей мере терпкие.

Анализ специфической комбинационной способности показал, что у сорта Тема низкие значения вариантов по всем показателям. Наибольшее разнообразие по содержанию суммы сахаров выявлено в потомст-

Таблица 4

Значения эффектов общей и вариантов специфической комбинационной способности по биохимическому составу плодов гибридных сеянцев груши

Показатель	Материнские сорта				Отцовские сорта			
	Лида	Ольга	Поля	Тема	Вильямс	Лесная красавица	Любимица Клаппа	Мережка
Общая комбинационная способность								
Сумма сахаров	-0,46	0,26	0,30	-0,08	-0,45	-0,23	-0,09	0,79
Растворимые вещества	0,14	-0,46	0,07	-0,15	0,06	0,06	-0,27	0,15
Общая кислотность	0,0	0,0	-0,08	0,07	0,05	-0,07	0,09	-0,08
Дубильные и красящие вещества	0,02	-0,02	-0,03	0,04	0,01	-0,01	-0,01	0,01
Вариансы специфической комбинационной способности								
Сумма сахаров	0,63	0,52	0,51	0,24	0,56	0,40	0,30	0,65
Растворимые вещества	0,42	0,42	0,54	0,47	0,43	0,50	0,48	0,44
Общая кислотность	0,05	0,08	0,11	0,03	0,09	0,06	0,09	0,04
Дубильные и красящие вещества	0,02	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02

вах сортов Лида и Мережка; по содержанию растворимых веществ — в потомствах сорта Поля. Высокие значения вариантов специфической комбинационной способности по содержанию кислот, дубильных и красящих веществ отмечены в комбинациях с сортами Ольга и Любимица Клаппа.

В целом, наибольшее варьирование содержания всех изучаемых компонентов, определяющих вкус, наблюдалось у гибридных сеянцев, полученных при участии сорта Поля. Поэтому в комбинациях с этим сортом возможен отбор интересных форм с наиболее благоприятным соотношением содержания сахаров, кислот, дубильных и красящих веществ. Среди потомства южных сортов представляют интерес гибридные сеянцы, полученные при участии сорта Лесная красавица. Хотя эти гибриды характеризуются меньшим разнообразием, у них более благоприятное соотношение веществ, определяющих вкус, чем у гибридов других сортов (Любимица Клаппа, Мережка, Вильямс). Подтверждением сказанного является то, что перспективные сеянцы 31—76, 64—55, 83—22 выделены из потомств, где в скрещивании использовался сорт Лесная красавица.

Обсуждение

Одним из путей сокращения длительности селекционного процесса является включение в скрещивания заведомо хороших по комбинационной способности сортов. Это позволяет исследователю сконцентриро-

вать внимание на перспективном материале, не затрачивая времени и средств на испытание большого числа гибридов.

Характеристика сортов и линий технических, зерновых, овощных культур по общей и специфической комбинационной способности довольно широко распространена, и исследователями уже достигнуты довольно значительные успехи в данной области. Вместе с тем плодовые культуры мало изучены в этом отношении.

Нами установлено, что вкус плодов гибридов, полученных от скрещивания сортов А. М. Лукашова и южных, часто ближе к этому признаку у сортов А. М. Лукашова, но вместе с тем у отдельных гибридов довольно сильно проявляются такие признаки южных сортов, как высокое содержание сахаров, маслянистая консистенция.

Интересно, что сорта Тема, Ольга, Лида, Поля, несмотря на общность происхождения, все же не одинаковы по комбинационной способности. И хотя в среднем потомства всех сортов незначительно различаются по вкусу плодов, можно отметить более высокие ОКС и СКС у сорта Поля. Выделение перспективных гибридов 31—76, 64—55 (Ольга×Лесная красавица) и 83—22 (Тема×Лесная красавица), на наш взгляд, есть результат высокой специфической комбинационной способности сорта Лесная красавица. Из южных сортов, используемых в скрещиваниях, более высокими ОКС и СКС отличается Лесная красавица, поэтому использование этого сорта для скрещивания с сортами А. М. Лукашова весьма перспективно [10, 23].

По вкусу и биохимическому составу плодов выявлено большое разнообразие семян в пределах каждой комбинации скрещивания, что, по-видимому, является результатом высокой гетерозиготности родительских сортов. Н. Н. Тихонов объясняет это прежде всего гетерозиготностью европейских сортов [22]. Так, по данным ряда исследователей [12, 14, 26], даже при скрещивании западноевропейских сортов между собой отмечены значительные различия гибридов по вкусу плодов.

Преобладание в гибридных потомствах растений с неудовлетворительным вкусом плодов, по нашему мнению, связано с высоким содержанием органических кислот (0,67%), дубильных и красящих веществ. Биохимический анализ показал, что по содержанию растворимых веществ и суммы сахаров (7,74%) гибриды близки к среднерусским сортам. У отдельных гибридных растений возможно благоприятное сочетание компонентов, определяющих вкус, что позволило выделить ряд гибридов (31—76, 64—55, 83—22, 62—35, 85—15 и др.), превосходящих по вкусу плодов районированные сорта (Тонковетка, Бессемянка).

Интересно отметить, что гибриды с высокими вкусовыми качествами плодов отличались также и высокой зимостойкостью. Это позволяет согласиться с мнением Ю. А. Петрова [18], что признак зимостойкости свободно комбинируется с другими хозяйственно-ценными признаками.

Выводы

1. У большинства гибридов груши, полученных от скрещивания сортов А. М. Лукашова с южными, плоды имеют невысокие вкусовые качества, которые оцениваются в 2,0—2,5 балла. Вместе с тем в отдельных гибридных комбинациях (Ольга×Лесная красавица, Тема×Лесная красавица) выделены растения, вкус плодов которых оценивается в 3,75—4,0 балла.

2. Анализ общей и специфической комбинационной способности позволил установить, что сорта Поля и Лесная красавица лучше других передают свой вкус гибридам. Скрещивание сортов Тема, Ольга, Лида с Лесной красавицей также позволяет получать гибриды, дающие плоды с высокими вкусовыми качествами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беркут О. Д. Селекция яблони и груши в условиях Поволжья. — В сб.: Селекция плодовых и ягодных культур на ежегодную урожайность и зимостойкость. М., МСХ СССР, 1961, с. 60—69. — 2. Блашкина А. А. Качество и лежкость плодов груши в зависимости от сроков съема и условий хранения. Автореф. канд. дис. Киев, 1976. — 3. Болоньев А. В. Селекция зимостойких сортов яблони и груши на Дальнем Востоке. — В сб.: Селекция плодовых и ягодных культур на ежегодную урожайность и зимостойкость. М., МСХ СССР, 1961, с. 98—108. — 4. Волосов Ю. В. Методы оценки качества плодов и овощей. Метод. разработки по курсу хранения и переработки плодов и овощей. ТСХА, 1975. — 5. Гоголева В. М. Влияние исходных форм и воспитания на формирование качеств плодов у гибридов яблони. Бюл. научн.-техн. информации ЦГЛ, 1957, вып. 3, с. 64—69. — 6. Доспехов Б. А. Методика опытного дела. М.: Колос, 1973. — 7. Душутина К. К. Некоторые агробиологические особенности культуры груши в Молдавии. — Тр. Молд. НИИСВиВ, 1976, т. 14, с. 5—106. — 8. Жаворонков П. А. Зимостойкость яблони и груши на Урале. Изд. 2-е. Челябинск, 1956. — 9. Жаворонков П. А. Воспитание селекционных сеянцев яблони и груши. — Вест. с.-х. науки, 1964, № 8, с. 106—111. — 10. Караян П. Г. Селекция груши в высокогорье Арм. ССР. — Тр. НИИВВиП, 1964, вып. VI—VII, с. 332—361. — 11. Кичина В. В., Улюкин Н. В., Попов И. В. Комбинационные способности некоторых сортов земляники, определяемые по числу цветоносов. — Генетика, 1974, т. 10, № 10, с. 22—27. — 12. Максимова И. Н. Особенности наследования признаков при селекционной работе с грушей. — В кн.: Южное степное садоводство. Днепропетровск, 1973, с. 190—198. — 13. Медведева Р. Г. Ускоренный метод количественного анализа дубильного растительного сырья. — Изв. АН Казахской ССР, сер. бот. и почвовед., 1958, вып. 1, с. 94—103. — 14. Милешко А. Ф. Селекционная оценка исходных форм груши и результаты отбора. — В сб.: Садоводство. Киев: Урожай, 1968, вып. 7, с. 83—89. — 15. Нестеров Я. С. Зимостойкость и качество плодов гибридных сеянцев груши академика П. Н. Яковлева в зависимости от исходных форм. — Тр. плодовоощного ин-та. Воронеж, 1960, т. II, с. 47—69. — 16. Нестеров Я. С., Коршикова Р. М. Производственно-биологические особенности гибридов груши академика П. Н. Яковлева в зависимости от исходных форм. — Тр. Плодовоощного ин-та. Воронеж, 1967, т. XXXI, с. 3—20. — 17. Нестеров Я. С., Тихонов В. А., Устинова Г. Л. Результаты изучения сортов груши в ЦГЛ им. И. В. Мичурина. — Тр. ЦГЛ, 1971, т. 12, с. 93—103. — 18. Петров Ю. А. К вопросу селекции груши в условиях нечерноземной полосы. Автореф. канд. дис. ТСХА, 1968. — 19. Плохинский Н. А. Дисперсионный анализ силы влияния. — В сб.: Новое в биометрии. М., Изд-во МГУ, 1970, с. 31—67. — 20. Савченко В. К. Оценка общей и специфической комбинационной способности полиплоидных форм в системах диаллельных скрещиваний. — Генетика, 1966, № 1, с. 29—40. — 21. Таранова Е. А. Наследование признаков у яблони в условиях Латв. ССР. Рига: «Зинатне», 1968. — 22. Тихонов Н. Н. Селекция груши на Красноярской опытной станции пловодства. — В кн.: Садоводство Восточной Сибири. Красноярск, 1973, с. 31—40. — 23. Ульянищева А. М. Новые сорта груши. — Сб. работ по селекции и агротехнике плодовых и ягодных культур. Воронеж, 1962, с. 59—67. — 24. Ульянищева А. М. Характер наследования признаков срока созревания и качества плодов у гибридных сеянцев груши. — Сб. работ по селекции и агротехнике плодовых и ягодных культур. Воронеж, 1975, т. IV, с. 110—118. — 25. Чижев С. Т. Обоснование методов селекции груши для центральной нечерноземной зоны РСФСР. — Изв. ТСХА, 1956, вып. 6, с. 43—50. — 26. Шиденко И. Х. Груша. Киев: Урожай, 1971. — 27. Яковлев П. Н. Селекция груши в суровых местностях средней и северной зоны СССР. — Тр. Плодовоощного ин-та им. И. В. Мичурина, 1950, т. 6, с. 49—54. — 28. Яковлев С. П. Селекционно-генетическое изучение гибридов груши и работа по выведению новых сортов. — Генетика, 1966, № 2, с. 101—114. — 29. Janson H. E. — Fruit. Variet a. Hort. Dig., 1972, vol. 26, N 2, p. 26—33. — 30. Spangell L. P. S., Fejjer S. O. — Can. J. Plant Sci., 1975, vol. 55, p. 645—646. — 31. Stewens M. — Hort. Sci., 1973, vol. 8, N 2, p. 110—112.

Статья поступила 27 февраля 1979 г.

SUMMARY

In 1973—1977 in the breeding orchard of the Timiryazev Academy training farm "Otradnoje" the amount of soluble substances, total sugars, total acidity, tanning materials and dye-stuffs were studied in hybrids obtained by crossing pear varieties Lida, Olga, Polja, Tjoma, with the varieties Williams, Lesnaja Krasavitsa, Ljubimitsa Klappa, Merezhka. The analysis of the general and specific combinative ability allowed to establish that the varieties Polja and Lesnaja Krasavitsa transmit their gustatory peculiarities to hybrid plants better than other varieties. Crossing the varieties Lida, Olga, Tjoma with the variety Lesnaja Krasavitsa is quite promising as regards to obtaining hybrids producing fruit of high gustatory qualities.