

Л. А. МУРАДЯН

ВЫВЕДЕНИЕ ВЫСОКОУРОЖАЙНЫХ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ, УСТОЙЧИВЫХ К ФИТОФТОРЕ И РАКУ

На Степанаванской зональной опытной станции Научно-исследовательского института земледелия Армянской ССР с 1957 г. была развернута работа по выведению новых сортов картофеля.

Исходным материалом для селекционной работы на станции послужили созданная и непрерывно пополняющаяся коллекция, состоящая из различных отечественных и зарубежных сортов и диких видов картофеля, полученная в основном из Института картофельного хозяйства и Всесоюзного института растениеводства, а также местные сорта. Подавляющее большинство имеющихся в нашей коллекции сортов картофеля получено методом половой гибридизации. При выборе родительских форм учитывали их способность цвести и образовывать фертильную пыльцу, так как отсутствие цветения и стерильность пыльцы затрудняют скрещивания между ними.

Основной задачей нашей работы было изучение коллекции и методов ее использования в целях создания фитофтороустойчивых и ракоустойчивых сортов для горных районов Армении. Кроме устойчивости к фитофторе и раку, вновь выводимые сорта должны иметь и другие хозяйственно-ценные признаки—высокую урожайность, повышенное содержание крахмала в клубнях, удобную мелкоглазковую форму клубней, компактное гнездо, хороший вкус.

В работе мы в основном использовали межсортовую гибридизацию и мичуринский метод по преодолению стерильности и бесплодия—использование смеси пыльцы диких и культурных видов картофеля с наиболее ценными урожайными, фитофтороустойчивыми и ракоустойчивыми селекционными сортами *S. tuberosum* с дальнейшим направленным воспитанием сеянцев и отбором лучших из них.

Половая гибридизация применялась с целью получения пластичного растительного организма с расшатанной наследственностью, используя его для направленного воспитания.

В работе использовались:

1. Культурный вид *S. tuberosum*—селекционные сорта, преимущественно урожайные, крахмалистые, ракоустойчивые, многие из них сравнительно слабо поражающиеся фитофторой.
2. Дикий вид *S. demissum* — устойчивый к фитофторе.
3. Культурный вид *S. curtilobum* — высококрахмалистый.
4. Межсортовые гибриды, полученные на Степанаванской зональной станции.

5. Небольшой набор семей разных групп межвидовых гибридов картофеля, полученных в результате скрещиваний, проведенных А. Я. Камеразом на экспериментальной базе ВИРа в гор. Пушкино. Значительная часть семей являлась гибридами, полученными от скрещивания дикого фитофтороустойчивого вида *S. demissum* с сортами *S. tuberosum*. Испытывались также семьи с участием *S. antipoviczii* и *S. vallismexici*.

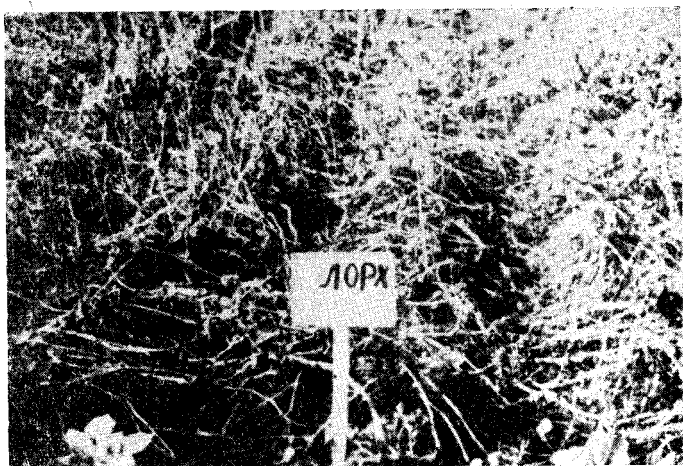


Рис. 1. Сорт Лорх — сильно поражается фитофторой. 1964 г.

Для получения ракоустойчивых сортов мы использовали основные сорта коллекции, такие, как Камераз I, Катюша, Юбель, Белая роза, Мажестик, Прикульский ранний, Аквила и др. Скороспелые гибриды получались от скрещивания сортов Эпрон, Ранняя роза, Прикульский ранний, Катадин, Розафолия, Центифолия. При селекции на высокую крахмалистость использовались сорта Остоботе, Робуста, Советский, Юбель, Катюша, Камераз I, Карнеа, Аквила, смесь пыльцы дикого вида *S. demissum* и культурного вида *S. curtilobum* с селекционными сортами.

Для условий Степанаванского района особое значение приобретает вовлечение в гибридизацию среднепоздних и поздних сортов, при участии которых в нашей работе получены высокоурожайные гибриды. К ним относятся сорта Камераз I, Катюша, Смысловский, Лорх, Пепо, Катадин, Робуста, Берлихинген, Кунгла, ряд наших высокоурожайных межсортовых гибридов. Хорошая форма клубней получается от скрещивания сортов Катадин, Советский, Белая роза, Лорх.

Работы по гибридизации проводились следующим образом: кастрацию проводили утром, с 6 до 10 час., и вечером, с 18—20 час. Нанесение пыльцы проводили через 1—2 дня после кастрации (изолятор—пергамент) при раскрытии бутона и созревании пыльцы. Пыльцу наносили на рыльце раскрывающегося цветка также и без кастрации (изолятор—соломка). В обоих случаях получались хорошие результаты. Полученные от гибридизации ягоды оставлялись в комнате до полного созревания и затем из них извлекались семена.

Весной выделенные семена высевались в парниках, где поддерживалась необходимая для всходов и роста рассады температура. Рассада в парниках получала необходимое питание и хороший уход. Поле, где высаживалась рассада, хорошо подготовлялось и удобрялось органо-минеральными удобрениями.



Рис. 2. Фитофтороустойчивый сорт Степанаванский. 1964 г.

Благодаря созданию высокого агрофона, выращенные из рассады лучшие сеянцы давали урожай до 2—2,5 кг на один куст. Площадь питания под рассаду бралась 60×50 см, причем вначале высаживались сеянцы одной комбинации, затем другой и т. д. В остальных питомниках густота высадки бралась 70×30 см. Ежегодно проводились подробные фенологические наблюдения и учет поражения различными болезнями.

Степень определения поражения фитофторой сеянцев в полевых условиях проводилась ежегодно. Наиболее сильное распространение фитофторы наблюдалось в 1959, 1963 и 1964 гг. Это обстоятельство дает возможность выявить отличия различных гибридов по степени фитофтороустойчивости в поле.

Наблюдения и полученные результаты скрещиваний за период 1957—1965 гг. дали возможность предположить, что сорт *S. tuberosum*, используемый для скрещивания, оказывает большое влияние на фитофтороустойчивость полученного потомства. Причем, потомство, устойчивое к фитофторе или поражавшееся ею слабо, получалось от скрещивания сравнительно фитофтороустойчивых (поражавшихся слабо в годы наибольшего распространения фитофторы) для условий Степанаванского района сортов между собой, как Аквила, Катюша, Юбель, Остботе, Белая роза, Аккерзеген.

Фитофтороустойчивые сеянцы получают и при скрещивании местных сортов с сортом Катюша. Плохие результаты фитофтороустойчивости получают от скрещивания неустойчивых к фитофторе ранних и

среднеранних сортов между собой, как, например: Волжанин×Катадин, Советский×Катадин, Секвойя×Катадин, Советский×Пепо, Полесский××Пепо, Ранняя роза×Катюша, Лорх×Катюша, Катадин×Катюша, Волжанин×Центифолия, Мажестик×Катадин, Мажестик×Пепо и др.



Рис. 3. Фитофтороустойчивый сорт Лорийский. 1964 г.

Для получения фитофтороустойчивых сортов мы опыляли селекционные сорта *S. tuberosum* смесью пыльцы Катюша+*S. demissum* и Катадин+*S. demissum*. При этом получился небольшой процент фитофтороустойчивых сеянцев. Так, опыляя смесью пыльцы сорта Катюша++*S. demissum* сорт Юбель, в потомстве получили фитофтороустойчивую форму. Об этом же свидетельствуют данные фитофтороустойчивого сеянца Смысловский×(Катюша+*S. demissum*).

Комбинация Советский×Катадин в основном давала малоурожайные и неустойчивые к фитофторе гибриды. При опылении сорта Советский со смесью пыльцы Катадин+*S. demissum* получился гибрид, который имеет ряд хозяйственно-ценных признаков, а главное—фитофтороустойчивость.

В поле при уборке проводился отбор лучших сеянцев, учитывались отмеченные в период вегетации признаки. Выделенные гнезда убирали и хранили отдельно. Для повторной проверки из каждой забракованной комбинации отбиралось по одному лучшему клубню.

В период хранения проводились наблюдения за лежкостью комбинаций, началом прорастания, а также отмечался процент заболевших клубней. В лаборатории, весовым методом, определялся процент крахмала всех сеянцев.

Из полученных гибридов уже отобрано значительное количество материала, который позволил в некоторых колхозах Степанаванского района и зональной станции института, находящейся в Мартунинском районе, приступить к их испытанию. Основные хозяйственные качества выведенных на станции сортов картофеля Степанаванский и Лорийский приведены в таблице.

Т а б л и ц а

Хозяйственные качества сортов Степанаванский и Лорийский по сравнению со стандартными сортами (средние данные за 1962—1965 гг., Степанаванская зональная станция)

С о р т а	Урожайность, ц/га	Товарность, %	Средний вес товарного клубня, г	% крахмала	Запас крахмала в ц/га	В процентах к стандарту		
						урожайность	товарность	запас крахмала
Степанаванский	400,2	96,3	124	18,9	75,6	—	—	—
Лорх (стандарт)	197,4	80,3	82,7	13,1	25,9	202,7	119,9	292
Эпрон (стандарт)	148	64,8	71,4	11,9	17,6	370,4	148,7	429,7
Лорийский	388,8	96	168	19,1	74,3	—	—	—
Лорх (стандарт)	197,4	80,3	82,7	13,1	25,9	197	119,6	286,9
Эпрон (стандарт)	148	64,8	71,4	11,9	17,6	262,2	148,2	422,2

Сорт Степанаванский (сеянец 5745/28). Происхождение: Советский × (Катадин + *S. demissum*). Высеян впервые в 1958 г. 8-летние испытания гибрида на Степанаванской зональной станции выявили его устойчивость к фитофторе в полевых условиях. По предварительным данным ракоустойчив.

По трехлетним данным анализов динамики накопления урожая, сорт Степанаванский намного превосходит по началу клубнеобразования, скорости накопления клубней и по содержанию крахмала стандартный сорт Лорх. Немного отстает от раннеспелого сорта Эпрон в первые сроки копки, но затем, в последующие копки, обгоняет его. Таким образом, сорт является среднепозднеспелым с довольно ранним клубнеобразованием. Сорт Степанаванский имеет компактный куст средней высоты. Лист средний, не сильно рассеченный. Цветки крупные, белые. Ягодообразование обычно слабое. Клубни длинноовальные, мелкоглазковые, желтого цвета, с желтой, нетемнеющей при резке мякотью, гнездо сученное. Лежкость, а также, по данным дегустации, вкус хорошие. По использованию продукции отнесен к столовым. Сорт высокоотзывчив на удобрения, требует хорошей заправки почвы органическими и минеральными удобрениями. Наилучшие результаты дает в годы нормального увлажнения.

Получил хорошие отзывы от всех колхозов и станций, где испытывался. Передан на сортоиспытание осенью 1965 г. Утвержден Госкомиссией и с 1966 г. испытывается на различных сортоучастках.

Сорт Лорийский (сеянец 5726/18). Происхождение: Местный (вольман белые клубни) × Катюша. Высеян впервые в 1958 г. Испытания гибрида на станции за эти годы выявили его устойчивость к фитофторе в полевых условиях, а также по предварительным данным устойчивость к раку.

По скороспелости сорт отнесен к среднепоздним, ближе к поздним сортам. Сеянец имеет высокий прямостоячий куст, сильноветвистый, слаборассеченный. Цветки красно-фиолетовые, крупные. Ягодообразование редкое.

Клубни желтые, овальные, со среднеглубокими глазками. Мякоть желтая, не темнеющая при резке. Лежкость хорошая, вкус выше удовлетворительного. По использованию продукции сеянец может быть отнесен к столовым или столово-техническим. Как и сорт Степанаванский, сеянец требует заправки почвы удобрениями. Хорошо идет на песчаных почвах. Имеет положительные отзывы в отношении урожайности, крахмалистости, а самое главное—фитофтороустойчивости. В настоящее время этими семенами засажено 0,5 га на станции и 0,3 га в других пунктах испытания. Сорт Лорийский сдан в Госкомиссию на испытание.

Кроме этих сортов имеется и ряд других перспективных гибридов, полученных нами, которые испытываются на станции. Наилучшие из них также будут размножаться и испытываться в Госкомиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур.

Степанаванская зональная опытная станция

НИИЗ АрмССР

Поступило 27.VIII 1967 г.

Լ. Ա. ՄՈՒՐԱԴՅԱՆ

ԿԱՐՏՈՅԻԼԻ ԲԱՐՁՐ ԲԵՐՔԱՏՈՒ ՖԻՏՈՖՏՈՐԱԴԻՄԱՅԿՈՒՆ ԵՎ ՔԱՂՅԿԵՂԱԴԻՄԱՅԿՈՒՆ ՍՈՐՏԵՐԻ ՍՍԱՑՈՒՄԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Հայաստանում շրջանացված և լայնորեն տարածված կարտոֆիլի Լորի, Էպրոն և Մաժեստիկ սորտերը ագրոտեխնիկայի ու սերմնաբուծական աշխատանքների ցածր մակարդակի հետևանքով, դժվարորեն ցածրացրել են իրենց սորտային հատկությունները և չեն բավարարում ներկա կարտոֆիլաբուծության պահանջները:

Հաշվի առնելով այդ հանգամանքները, ՀՍՍՀ երկրագործության գիտահետազոտական ինստիտուտի Ստեփանավանի զոնալ կայանում 1957 թվականից սելեկցիոն աշխատանքներ են ծավալված բարձր բերքատու և, հատկապես, ֆիտոֆտորայի ու քաղցկեղի նկատմամբ դիմացկուն սորտերի ստեղծման ուղղությամբ:

Սելեկցիոն աշխատանքների համար ելանյութ են ծառայել կարտոֆիլի հայրենական ու արտասահմանյան սորտերի կոլեկցիան, ինչպես նաև կարտոֆիլի վայրի տեսակները և տեղական սորտերը:

Աշխատանքի ընթացքում լուծվել են նաև մի շարք մեթոդական հարցեր՝ լավագույն սորտ-արտադրողների հայտնաբերումը, խաչաձևելու հնարավորությունը և այլն:

Սելեկցիոն աշխատանքներում հիմնականում կիրառվել է միջսորտային տրամախաշումը, կարտոֆիլի վայրի և կուլտուրական տեսակների փոշխառնուրդների օգտագործմամբ՝ սելեկցիոն լավագույն սորտերի միջև:

Այդ ժամանակամիջոցում կայանում հայտնաբերվել են մի շարք սորտեր, որոնք տրամախաշվելով միմյանց հետ, սերնդում տալիս են վաղահաս, բերքատու, օսլայի բարձր պարունակությամբ, ֆիտոֆտորադիմացկուն և քաղցկեղադիմացկուն հիբրիդներ:

Կայանում ծավալված աշխատանքների շնորհիվ ստացվեցին բավական թվով բարձր բերքատու, ֆիտոֆտորադիմացկուն և քաղցկեղադիմացկուն սորտեր ու հիբրիդներ:

Նրանցից առանձնապես ուշադրության արժանի են Ստեփանավանյան և Լոռու սորտերը:

Ստեփանավանյան սորտի ծագումը՝ Սովետսկի $\times$ (Կատադին + S. demissum)։

Սորտը միջաուշահաս է: Միջին բերքատվությունը 3 տարվա ընթացքում կազմել է 400,2 ց/հա, որը գերազանցում է շրջանացված Լորիս սորտին 220,7%, էպրոնին՝ 370,4%-ով:

Սեղանի սորտ է, օսլայի տոկոսը 18,9, այն դեպքում, երբ Լորիսի մոտ այն կազմում է 13,1%, էպրոնի մոտ՝ 11,9%:

Ութամյա փորձարկումները ցույց են տալիս, որ սորտը ֆիտոֆտորայի նկատմամբ դիմացկուն է, նախնական տվյալներով՝ նաև քաղցկեղադիմացկուն է:

Ստեփանավանյան սորտը 1965 թ. աշնանից հանձնված է պետական սորտափորձարկման:

Լոռու սորտի ծագումը՝ տեղական (Վոլտման սպիտակ պալարներով) $\times$ Կատյուշա:

Սորտը միջահաս է, ավելի մոտ ուշահասներին: Ունի բերքատվության, օսլայականության և ֆիտոֆտորադիմացկունության լավ ցուցանիշներ: Լոռու սորտը հանձնվեց պետական սորտափորձարկման:

Բացի վերոհիշյալ սորտերից, կայանում կան մի շարք հեռանկարային հիբրիդներ, որոնցից լավագույնները հետագայում կբազմացվեն և կհանձնվեն պետական սորտափորձարկման: