

А. М. АМБАРЦУМЯН

СТЕРИЛЬНОСТЬ ПЫЛЬЦЫ АРМЯНСКИХ, СРЕДНЕАЗИАТСКИХ И ЕВРОПЕЙСКИХ СОРТОВ АБРИКОСА

Пыльца армянских сортов абрикоса отличается повышенной стерильностью по сравнению с пыльцой сортов среднеазиатской и европейской эколого-географических групп, что, видимо, можно объяснить их самостоятельным происхождением. Вместе с тем следует отметить, что, как показывает практика, абортивность вовсе не мешает местным сортам хорошо опыляться и плодоносить.

Стерильность пыльцы обуславливается содержанием в ней большего или меньшего количества недоразвитых, абортивных пыльцевых зерен, что, видимо, является результатом нарушений, происходящих в ходе мейоза, и в свою очередь, связанных с генетическими задатками сортов.

Материал и методика. Исследования проводились в 1971—1974 г. на шести сортах абрикоса трех эколого-географических групп: местные сорта—Еревани, Хосровени, среднеазиатские—Супхани, Кечлшар, европейские—Краснощекый, Оверинский. Трехлетние исследования показывают, что в условиях Араратской равнины требуемое количество температуры до массового цветения абрикоса колеблется от 1144 до 1190°. Независимо от принадлежности к той или иной экогруппе, цветение абрикоса в различные годы начинается в разное время. Например, в 1971 г. начало его зафиксировано 30 марта, при средней температуре (в течение цветения) 10,4°, в 1972 г.—14 апреля, при средней температуре 14,4°, в 1974 г.—15 апреля, при средней температуре 11,9°.

Цветки для исследований брались нераскрывшимися, при появлении белизны лепестков помещались в пергаментные мешочки и оставлялись в лабораторных условиях на одни сутки (для растрескивания пыльников), после чего производился анализ пыльцы: прорастаемость, абортивность и др. Материал был взят с 4—5 деревьев абрикоса каждого сорта, в количестве 200—250 цветков, из коллекционного сада НИИ БВиП АрмССР. Окрашивание пыльцевых зерен проводилось ацето-карминовым методом. В табл. 1 приведено общее количество подсчитанных пыльцевых зерен, в том числе и абортивных, и выведены их процентные отношения, за 1971/1974 гг. Для исследований были приготовлены по 20 препаратов от каждого сорта (10 были окрашены ацето-кармином, 10 просматривались в 5%-ом растворе хлористого натрия). Исследования проводились на свежей пыльце.

Результаты и обсуждение. При окрашивании пыльцы ацето-кармином под микроскопом наряду с нормальными пыльцевыми зернами, окрашенными в интенсивный темно-красный цвет, в поле зрения попадаются также недоразвитые, абортивные зерна, которые вовсе не окрашиваются; они меньшего размера, порой сильно деформированные.

Классический метод окрашивания пыльцевых зерен ацетокармином, хотя и широко применяется, но имеет недостатки, так как экзина и

среда красятся почти одинаково; на таком фоне плохо получается микрофотографический рисунок.

Поиски прозрачной среды для исследования стерильности пыльцы привели нас к мысли, что такой средой может быть 5%-ый изотонический водный раствор натрия хлора (NaCl), широко применяемый в медицине как «физиологический раствор».

Разница между полноценными пыльцевыми зернами и дегенеративными, abortивными заключается в набухании гидрофильных коллоидов: полноценные пыльцевые зерна в физиологическом растворе набухают, а дегенеративные—нет, поскольку в них нет гидрофильных коллоидов, являющихся составной частью протопласта, остается только экзина.

Анализ пыльцы показал, что применение 5%-го водного раствора натрия хлората не приводит к отрицательным результатам (табл. 1 и рис. 1, 2, 3).

Таблица 1

Процент abortивности пыльцы сортов абрикоса

Сорта	1971				1974			
	окрашивание ацето-кармином		выдерживание в 5%-ом растворе NaCl		окрашивание ацето-кармином		выдерживание в 5%-ом растворе NaCl	
	общее количество пыльцевых зерен	% abortивности	общее количество пыльцевых зерен	% abortивности	общее количество пыльцевых зерен	% abortивности	общее количество пыльцевых зерен	% abortивности
Еревани	1046	50	340	52	966	53	525	54
Хосровени	779	45	329	45	865	44	812	42
Сулхани	706	4	354	11	964	2	491	7
Кечпшар	772	1	322	5	1280	1	685	1
Краснощекий	725	1	325	7	787	3	797	0.5
Овернский	754	0,5	303	3	1009	4	816	0.2

Процент abortивности пыльцевых зерен при окрашивании раствором ацето-кармина и при выдерживании в 5%-ом растворе натрия хлората почти одинаков, как в 1971-ом, так и в 1974 годах (табл. 1). Abortивность пыльцевых зерен у сорта Еревани в 1971 г. составляла 50—52%, у Хосровени—45—45%. Такая же закономерность у этих сортов наблюдалась и в 1974 г.: у Еревани—53—54%, у Хосровени—44—42%.

У среднеазиатских, а также европейских сортов абрикоса процент abortивности пыльцевых зерен как при окрашивании раствором ацето-кармина, так и при применении 5%-го водного раствора NaCl одинаков.

Из приведенных данных следует, что при внимательном подсчете abortивных пыльцевых зерен под микроскопом (двумя методами) по-

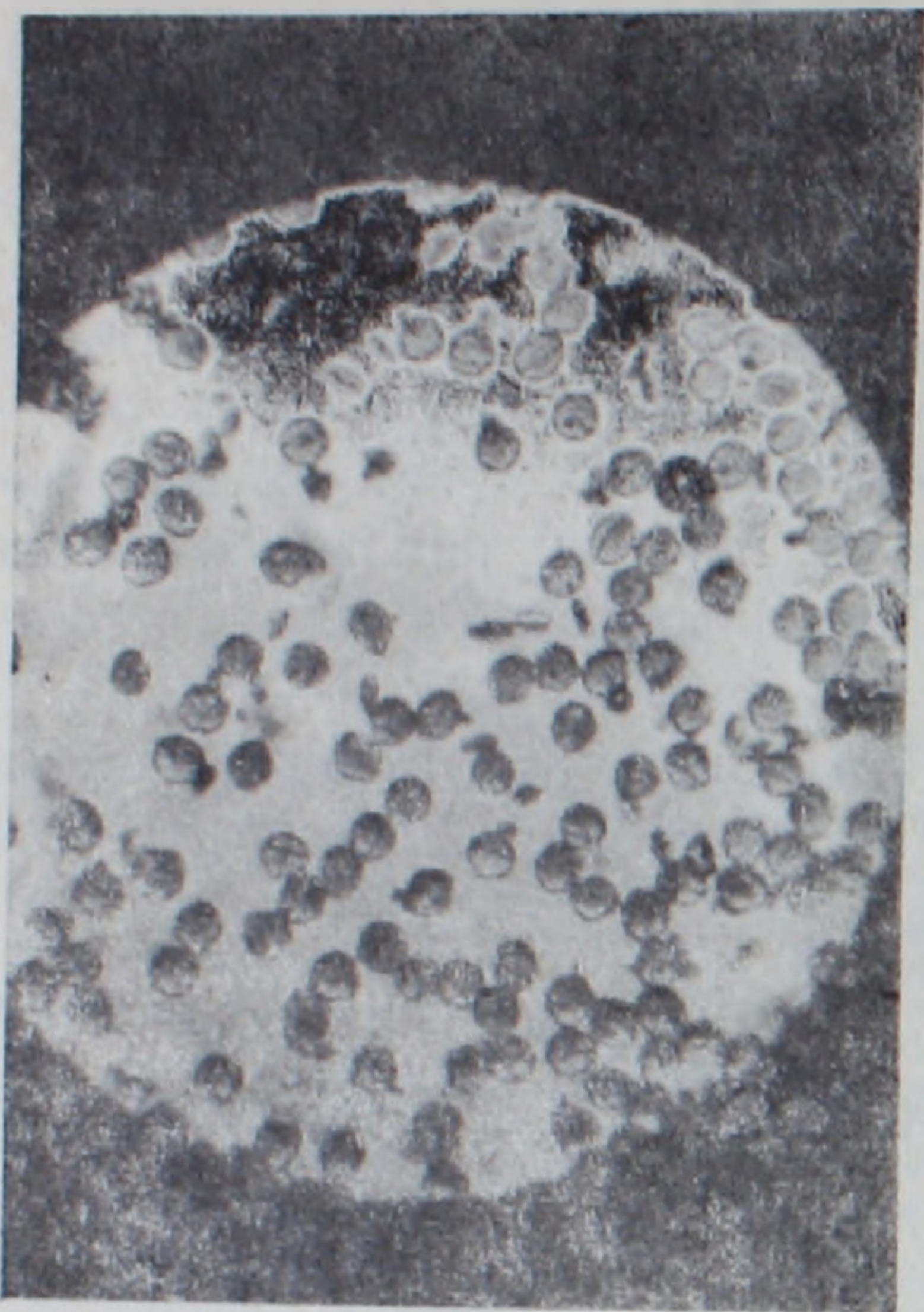


Рис. 1.

Рис. 1. Пыльца сорта Ереван: видны abortивные пыльцевые зерна (увеличение 8×20).



Рис. 2.

Рис. 2. Пыльца сорта Кечпашар (увеличение 8×20).



Рис. 3. Пыльца сорта Краснощекий (увеличение 8×20).

лучаются приблизительно одинаковые результаты, но, на наш взгляд, преимущество остается за 5%-ым водным раствором натрия хлората.

Цель наших исследований заключалась не в поиске метода подсчета дефективных пыльцевых зерен, а в определении процентного содержания abortивных зерен в пыльце армянских сортов абрикоса и сравнении их в указанном аспекте с сортами среднеазиатских и европейских эколого-географических групп.

Из табл. 1 видно, что у армянских сортов абрикоса процент дегенеративной, или abortивной, пыльцы несравненно выше, чем у среднеазиатских и европейских. У армянских сортов он (при определении обоими методами) колеблется в пределах 42—54, у среднеазиатских—1—11, а у европейских—до 7%. Об этом же свидетельствуют микрофотоснимки (рис. 1, 2, 3).

Из всего сказанного вытекает, что армянские сорта абрикоса по abortивности пыльцевых зерен в корне отличаются от среднеазиатских и европейских сортов.

Институт виноградарства, виноделия и плодоводства
МСХ АрмССР

Поступило 17.II 1975 г.

Ա. Մ. ՀԱՄԲԱՐՉՈՒՄՅԱՆ

ՏԱՐԲԵՐ ԷԿՈԼՈԳՈ-ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ԽՄԲԵՐԻ ՊԱՏԿԱՆՈՂ ԾԻՐԱՆԵՆՈՒ ՍՈՐՏԵՐԻ ԾԱՂԿԱՓՈՇՈՒ ԱՄՈՒԼՈՒԹՅԱՆ ԱՍՏԻՃԱՆԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ուսումնասիրությունները տարվել են հայկական, միջին ասիական և եվրոպական էկոլոգո-աշխարհագրական խմբերին պատկանող ծիրանենու 6 սորտերի վրա: Ընդգրկվել են տեղական սորտերից՝ Երևանին (Շալախ) և Խոսրովենին, միջինասիականներից՝ Սուպխանին (Սուպխոնի), Կելպշարին, Եվրոպականներից՝ Կրասնոշչոկին և Օվերնսկին:

Ուսումնասիրությունները տարվել են լայն կիրառում գտած ացետոկարմինի ներկման մեթոդով և մեր կողմից մշակված նոր մեթոդով (նատրիում քլորիդի 5%-ոց լուծույթի օգտագործմամբ): Նոր մեթոդի էությունը կայանում է նրանում, որ ծաղկափուշու լիարժեք հատիկները շնորհիվ իրենց հիդրոֆիլ կոլոիդների պարունակության ուռչում են, իսկ ամուլները՝ ոչ: Տեղական սորտերի ծաղկափուշին, միջինասիական և եվրոպական սորտերի համեմատությամբ, ունի բարձր ամուլականություն: