

УДК 634.22:631.541

ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ ТКАНЕЙ СЛИВЫ В МЕСТЕ ПРИВИВКИ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ СОВМЕСТИМОСТИ ПОДВОЯ И ПРИВОЯ

МАГДИ ИСМАИЛ СЕЙФ, Е.Г. САМОЩЕНКОВ, Л.А. ПАНИЧКИН

(Кафедра пловодства)

Для выявления на начальных этапах технологического цикла несовместимых комбинаций между подвоем и привоем использовали метод оценки состояния побегов, тканей растений по электропроводности. Выявлены изменения электропроводности не только у неприжившихся компонентов, но и различия между подвоями и двумя используемыми сортами сливы.

В настоящее время имеется довольно большое количество клоновых подвоев для косточковых пород, в т. ч. и сливы, полученных в различных селекционных учреждениях страны. Они хорошо размножаются зелеными черенками, но при использовании для зимней прививки их необходимо предварительно 1-2 года доращивать [2].

Ряд клоновых подвоев уже на маточных растениях формирует хорошо развитые побеги с достаточно толстым стеблем. После укоренения таких зеленых черенков появляется возможность использования их для зимней прививки без доращивания.

При выполнении зимних прививок важно оставить на сохранение до весны жизнеспособные прививки. Визуально оценить их качество проблематично. Поэтому были проведены исследования по оценке качества прививок биофизическим методом — по электропроводности участка между привоем и подвоем, т. е. места прививки. Известно, что электропроводность растительных тканей обусловлена прежде всего непрерывностью водных нитей в

ксилеме и клеточных стенках. В процессе срастания тканей привоя и подвоя происходит восстановление водно-ионных каналов и уменьшается сопротивление электрическому току [3]. Исходя из этого из прививок, прошедших стратификацию, выделяли 2 группы: с низким и высоким сопротивлением и сравнивали в динамике жизнеспособность прививок.

Объекты и методы исследования

В работе использовали клоновые подвои, полученные в институте НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко (СВГ 11-19, Новинка, ВП х Карзинская, 140-1), зимостойкие формы алычи селекции МСХА им. К.А. Тимирязева (13-113, 13-113с), а также Воронежского ГАУ им. К. Д. Глинки (ОП 23-23, Евразия 21). Укоренение их проводили в малогабаритном парнике под молочно-белой пленкой [2]. После выкопки их сохраняли в подвале при температуре 4-6°C в пленочном пакете с влажным мхом. Привоями являлись сорта Скороплодная и Скоропелка красная. Прививку осуществляли в

середине февраля методом улучшенной копулировки на расстоянии 12—15 см от корневой шейки.

После стратификации [1] при температуре 20~22°C в течение 7-10 дней (до начала распускания почек) измеряли игольчатыми электродами из нержавеющей стали (расстояние между электродами 5 см) сопротивление между подвоем и привоем. Сопротивление (величина обратная электропроводности) измеряли кондуктометром «Эксперт-001». В каждом из 16 вариантов опыта измеряли сопротивление у 70 прививок. Затем отбирали из общего числа 5 прививок с наименьшими значениями сопротивления и 5 — с высокими, подразделяя их соответственно на группы «А» и «Б».

Результаты и их обсуждение

Измеряли в динамике с интервалом в 4 дня электросопротивление прививок и оценивали их жизнеспособность. В табл. 1 представлены средние из 5 измерений зна-

чения сопротивлений и число жизнеспособных прививок.

Наблюдается зависимость этих показателей и от вида привоя (табл. 2).

У сливы Скороплодная жизнеспособных прививок оказалось больше как в группе «А», так и в группе «Б» — 70,0 и 12,5% соответственно, тогда как у Скороспелки красной жизнеспособных прививок в конце опыта было 62,5 и 7,5% (рис. 1, 2). Наблюдалась также зависимость жизнеспособности прививок от подвоя. Наибольшая жизнеспособность в конце опыта была у прививок сливы Скороспелка красная и Скороплодная с подвоем СВГ-19, что свидетельствует о возможности оценки электрофизиологическим методом оптимальной сортоподвойной комбинации.

Из табл. 2 видно, что сопротивление прививки зависит не только от ее жизнеспособности, но и от вида подвоя. У прививок с подвоями СВГ 11-19, Евразия 21 и Новинка исходные значения сопротивлений были наименьшими и выход качественных прививок выше.

Таблица 1
Динамика электросопротивления и жизнеспособности у двух групп прививок сливы

Подвой	Сопротивление, кОм									
	привой — Скороспелка красная «А»					привой — Скороспелка красная «Б»				
	21.02.05	25.02.05	01.03.05	05.03.05	жизнеспособность, %	21.02.05	25.02.05	01.03.05	05.03.05	жизнеспособность, %
СВГ 11-19	116,7	113,8	88,5	84,3	100	148,6	136,2	128,9	109,3	20
ОП 23-23	133,5	124,2	81,1	80,1	40	177,2	160,6	—	—	0
ВП × КАР	125,0	116,4	100,8	98,0	40	153,1	141	—	—	0
Евразия 21	107,3	97,4	82,3	82,0	80	134,1	121	116	—	0
13-113	128,2	116	101,1	101,2	60	153,1	147,0	140,0	133,6	20
13-113с	119,7	115,6	102,9	102,0	60	147,8	144,8	138,6	130,2	0
Новинка	115,4	106,0	95,7	90,6	80	145,0	130,3	—	—	0
140-1	127,1	118,6	101,1	92,5	40	159,2	—	—	—	0
Число жизнеспособных прививок		40	40	25	62,5		9	4	3	7,5

Таблица 2

**Динамика электросопротивления и жизнеспособности
у двух групп прививок сливы Скороплодная**

Подвой	Сопротивление, кОм									
	привой — Скороплодная «А»					привой — Скороплодная «Б»				
	21.02.05	25.02.05	01.03.05	05.03.05	жизне- способ- ность, %	21.02.05	25.02.05	01.03.05	05.03.05	жизне- способ- ность, %
СВГ 11-19	101,1	96,6	92,9	90,5	100	132,8	124,6	120,3	99,6	20
ОП 23-23	123,9	114,2	96,0	92,3	60	181,2	162,1	175,3	—	0
ВП × КАР	124,4	115,5	96,7	93,6	60	152,6	130,0	183,6	—	0
Евразия 21	101,7	93,9	91,8	90,2	80	127,3	120,0	110,5	110,5	20
13-113	117,4	96,7	92,8	90,9	80	146,3	132,5	126,8	115,6	20
13-113с	106,2	96,1	93,0	90,1	80	130,0	123,3	121,3	113,4	20
Новинка	114,6	106,5	94,4	92,1	80	139,5	133,2	116,9	111,4	20
140-1	127,6	121,5	95,2	93,6	20	153,3	144,6	170,4	—	0
Число жизнеспособных прививок		40	28	28	70		9	8	5	12,5

СКОРОСПЕЛКА КРАСНАЯ

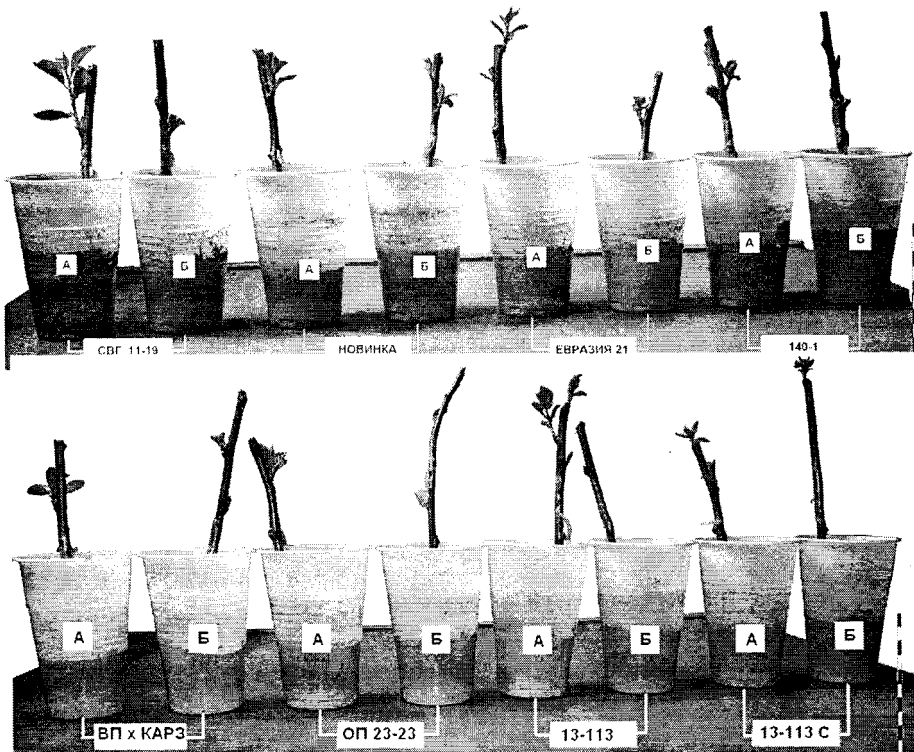


Рис.1. Состояние прививок сливы Скоропелка красная с разными подвоями через 14 дней после прививки: А — прививки с исходно низкими значениями сопротивления, Б — с высокими значениями сопротивления

СКОРОПЛОДНАЯ

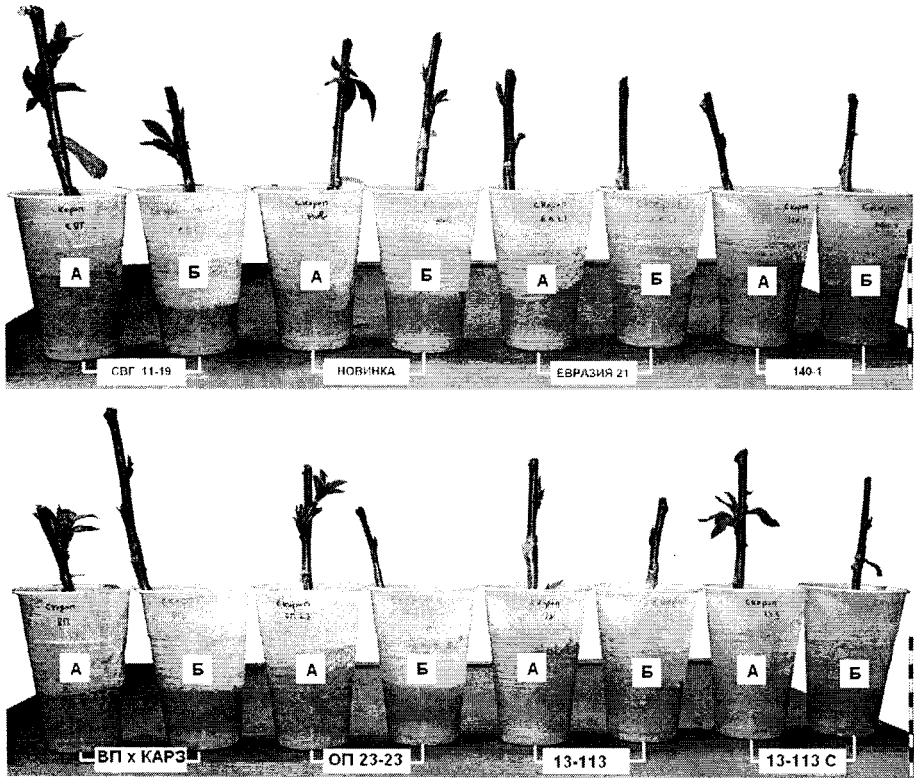


Рис. 2. Состояние прививок сливы Скороплодная с разными подвоями через 14 дней после прививки: А — прививки с исходно низкими значениями сопротивления, Б — с высокими значениями сопротивления

Выводы

1. Установлена обратная зависимость между электросопротивлением прививки и ее жизнеспособностью.
2. При выполнении зимних прививок целесообразно измерять сопротивление и выбраковывать прививки с высокими его значениями.
3. Используемый метод может быть применен при подборе подвоев и оценки сорто-подвойных комбинаций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Земляное В. Н. Зимняя прививка плодовых культур. М.: Россельхозиздат, 1968. — 2. Каргина Н. И., Самощенко Е. Г., Риа Б. Размножение клоновых подвоев сливы // Изв. ТСХА, 1989. Вып. 9 С. 42-50. — 3. Паничкин Л.А. Электрофизиологические методы. Уч. пос. Современные методы исследования физиологических процессов. М.: Изд-во МСХА, 1981. С. 43-51.

SUMMARY

To reveal incompatible combinations between stock and graft at early, initial stages of technological cycle the method of grafts' state and plants' tissue electro-conductivity evaluation was used. Electro-conductivity changes of perished components were exposed, differences between stocks and two plum varieties used, were also shown up.