

УДК 634.1:631.53

**ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ
ПИТОМНИКОВОДСТВА В СВЯЗИ
С 6-м ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ
УКЛАДОМ**

Бунцевич Леонид Леонтьевич
канд. биол. наук

Костюк Марина Александровна

Данилюк Юлия Павловна

*Государственное научное учреждение
Северо-Кавказский зональный научно-
исследовательский институт
садоводства и виноградарства
Россельхозакадемии, Краснодар, Россия*

Приведены результаты аналитического исследования современного технологического уклада в питомниководстве, предшествующих этапов, и дан прогноз по основным параметрам питомниководства 6-го технологического уклада.

Ключевые слова: МЕТОДЫ
ПИТОМНИКОВОДСТВА,
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УКЛАДЫ,
ПОСАДОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

UDC 634.1:631.53

**TRENDS IN DEVELOPMENT OF
ORCHARD NURSERY STUDIES IN
CONNECTION WITH 6TH
TECHNOLOGICAL WAY**

Buntsevich Leonid
Cand. Biol. Sci.

Kostyuk Marina

Danilyuk Julia

*State Scientific Organization North
Caucasian Regional Research Institute of
Horticulture and Viticulture of the Russian
Academy of Agricultural Sciences,
Krasnodar, Russia*

The results of analytical research of modern technological practices in the orchard nursery and previous ones are presented. The forecast for nursery studies basic parameters of the 6th technological way is given.

Keywords: METHODS OF ORCHARD
NURSERY STUDIES,
TECHNOLOGICAL WAYS, PLANTING
STOCK

Введение. Современное питомниководство представляет собой наукоёмкую отрасль производства, его развитие основывается на достижениях биотехнологии, вирусологии, фитопатологии, физиологии растений, инжиниринга, генетики и селекции.

Считается, что в настоящий момент отрасль готова к переходу к технологиям шестого поколения, базирующимся на программировании процессов, узкой специализации этапов производства и разделении труда, интеграции деятельности промышленных питомников и фундаментальной

науки, полной механизации процессов и участия человека в качестве оператора машин и программиста.

Цель работы – изучить историю и современное состояние технологических укладов в питомниководстве и дать прогноз по основным параметрам питомниководства 6-го технологического уклада.

Метод исследования – ретроспективный анализ литературных источников, баз данных.

Обсуждение результатов. Анализ доступных литературных источников по методам, способам и приёмам выращивания саженцев в историческое время (засвидетельствованное в каких-либо документах) позволяет определить следующим образом: 1-е – архаичное (саженцы от посева семян или интродуцированные дикоросы, ручной труд); 2-е – традиционное (экстенсивное – изобретены прививка и окулировка, подвой – сеянцы, привой – сильнорослые, урожай на 8-10 год, периодики, в производстве используется рабочий скот – обработка почвы, транспортировка); 3-е – полуинтенсивное (преобладают клоновые подвой разной силы роста, сортимент привоев определяется привлекательностью плодов, урожай на 5-6 год, 30% механизация процессов – обработка почвы, транспортировка, выкопка, и пр.); 4-е – интенсивное (слаборослые клоновые подвой, урожайные привой с внешне привлекательными плодами, урожай на 3-4 год, 50% механизация процессов – обработка почвы, транспортировка, выкопка, защита, прививка и пр.); 5-е – суперинтенсивное (оздоровленные слаборослые клоновые подвой, оздоровленные привой с привлекательными плодами высокого вкусового достоинства, промышленный урожай на второй год после посадки, 70% механизация процессов – обработка почвы, транспортировка, посадка, выкопка, защита, прививка, оснащение инфраструктуры и пр.) [1-3].

В настоящее время передовые хозяйства питомниководства юга России освоили 5-й технологический уклад. В концентрированном виде он находит выражение в двух основных постулатах.

1. Саженцы коммерчески привлекательных сортов должны быть оздоровленными от хронических инфекций, включая вирусы, фитоплазмы, вириды.
2. Будучи высаженными на постоянное место они должны дать промышленный урожай на второй год после посадки (на шпалере, на капельном поливе) и сформироваться в слаборослые деревья.

Первое положение решается путём оздоровления актуальных сортов, создания при НИУ (институтах, станциях) маточного фонда оздоровленных растений категории «базисные», выращивания специализированными питомниками из «базисного» черенкового и подвойного материала саженцев категории «сертифицированные». Сертифицированным посадочным материалом закладываются промышленные сады.

Оздоровление плодовых и ягодных культур выполняется в научных учреждениях (лабораториях институтов и станций). Производится меристемным способом *in vitro* и термотерапией. Делаются попытки применения хемотерапии, однако результаты неудовлетворительные.

Оздоровление – наиболее дорогостоящий этап в схеме производства посадочного материала. Основные затраты приходятся на оплату труда высококвалифицированного персонала, производство работ (электроэнергия, реактивы), содержание маточных растений плодовых и ягодных культур категории «базисная» в закрытых теплицах с изолированной корневой системой.

Размножение саженцев происходит в специализированных питомниках. Исходный материал категории «базисный» поступает из

маточников НИУ. Производство высокорентабельное. Основа высокой производительности (соответственно и рентабельности) – максимальная механизация всех работ, качество (здоровье) исходного базисного материала, специализация, планирование сбыта, субсидирование государством закладки многолетних насаждений.

Подвои косточковых культур в настоящее время все больше размножаются *in vitro*. Привои косточковых размножаются *in vitro* частично. Оздоровление и первичное размножение ягодных культур также производится *in vitro*. Семечковые размножаются в основном традиционными способами (окулировка, прививка).

Развивающееся 6-е поколение технологий в питомниководстве характеризуется программируемым (на основе биоинформатики, генмаркирования) качеством посадочного материала, включающем оздоровленные слаборослые клоновые подвои, оздоровленные привои с привлекательными плодами высокого вкусового достоинства, лечебными и/или иммуномодулирующими свойствами, промышленный урожай на второй год после посадки, комплементарность к беспестицидным и/или биологизированным технологиям возделывания, широкое использование результатов исследований в физике (лазеры), химии полимерных материалов (биоутилизация плёнок, контейнеров), биоинформатике (программируемая селекция подвоев), биофизике (технологии клеточных мембран), генной инженерии (направленная модификация свойств), механике (комплексы машин), климатологии (зональность размещения), микробиологии (симбионтные комплексы) и нанобиологии (ионизация).

Для 6-го технологического уклада характерна 90% механизация процессов – обработка почвы, транспортировка, посадка, выкопка, защита, прививка (микропрививка), оснащение и автоматический режим эксплуатации инфраструктуры, закрытый грунт и пр.

Алгоритм решения производственных задач в современном питомниководстве (переход к 6-му технологическому укладу) достиг прецизионного уровня – все операции и производственные этапы отличаются максимально высоким уровнем точности (*precision*) исполнения. При этом хозяйственно-биологические характеристики сортов и подвоев нестатичны и постоянно совершенствуются в устойчивости к болезням и вредителям, потенциальной урожайности, слаборослости и т.д.

Выводы. В работе даны определения и анализ развития технологических укладов в питомниководстве, начиная с архаического и до современного, так называемого 6-го технологического уклада.

Литература

1. Степанов, С.Н. Плодовый питомник /С.Н. Степанов. – М., 1981. –256 с.
2. Трусевич, Г.В. Подвой плодовых пород /Г.В. Трусевич. – М., 1964. – 494 с.
3. http://www.pollinator.com/appleseeds_faq.htm Apples from seeds FAQ.
4. <http://www.uga.edu/fruit/apple.html> Apple --University of Georgia.
5. <http://web1.msue.msu.edu/fruit/newroots.htm> New Apple Rootstocks On the Horizon (2003 report) - Michigan State University Extension.
6. <http://www.nysaes.cornell.edu/hort/breeders/appleroots/Factsheets/FSAccess.htm> Apple Rootstock Fact Sheets --Cornell University / USDA-ARS Apple Rootstock Breeding and Evaluation Program.
7. http://www.actahort.org/books/658/658_33.htm PERFORMANCE OF CORNELL-GENEVA ROOTSTOCKS ACROSS NORTH AMERICA IN MULTI-LOCATION NC-140 ROOTSTOCK TRIALS (abstract) --International Society for Horticultural Science (ISHS).
8. http://www.actahort.org/books/475/475_20.htm PYRODWARF, A NEW CLONAL ROOTSTOCK FOR HIGH DENSITY PEAR ORCHARDS (abstract) --International Society for Horticultural Science (ISHS).
9. <http://tfpg.cas.psu.edu/181.htm> Specific rootstocks(apple) --Pennsylvania Tree Fruit Production Guide.
10. <http://www.uga.edu/fruit/pear.html> Pears --University of Georgia.
11. <http://www.uga.edu/fruit/plum.html> Plums --University of Georgia.
12. <http://davewilson.com/roots.html> Rootstocks ---DWN (Dave Wilson Nursery).
13. <http://abclocal.go.com/wls/story?section=local&id=5662350> Gene Yale's backyard with 176 Apple trees -(ABC) Interview, video and story.
14. <http://midfex.blip.tv/file/346153/> Tutorial: T-Bud and Chip Bud Fruit Tree Grafting Techniques –MidFEx.