

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ КЛОНОВЫЕ ПОДВОИ ЯБЛОНИ ВОЛГО-УРАЛЬСКОГО РЕГИОНА

В работе обобщены более чем 30-летние исследования по вегетативно-размножаемым подвоям яблони в маточнике, питомнике, в саду в условиях Среднего Поволжья и Южного Урала. Окончательная оценка сорто-подвойным комбинациям дана в саду Среднего Поволжья. Лучшими формами оказались полукарликовые подвои 64-143, Урал-5.

Ключевые слова: подвой, привой, отводки, саженцы, продуктивность.

Одним из наиболее важных элементов интенсификации садоводства является использование слаборослых клоновых подвоев. Именно они позволяют получить урожай быстрее, чем в экстенсивных насаждениях на сильнорослом подвое. Продуктивность садов на полукарликовых подвоях превышает в полтора-два раза (до 150–200 ц/га), а на карликовых – минимум в 2–3 раза (200–250 ц/га) без ущерба качеству продукции.

Над этой проблемой работали в России и за рубежом целая плеяда учёных. Среди них необходимо назвать В.И. Будаговского, С.Н. Степанова, Г.В. Трусевича, Н.Г. Жучкова, И.В. Мичурина, У.Х. Чендлер, Н.Г. Фридрих, В.С. Роджерс и ряд других исследователей.

Благодаря совместным усилиям была создана конструкция сада на карликовых подвоях, позволяющая на 3–4 год получать урожай до 200–300 ц/га высококачественных плодов.

Исследования проводились в Волго-Уральском регионе (Самара, Оренбург). Вопросы размножения подвоев и выращивание саженцев изучались в Самарском НИИСиЛР (бывшая Куйбышевская оп. ст. садоводства) и на Оренбургской оп. ст. садоводства и виноградарства. Поведение подвоев изучали в ОПХ «Сокское» Самарского НИИСиЛР.

Почвы опытных участков в Самарской области выщелоченные тяжелосуглинистые чернозёмы на делювиальной основе с содержанием гумуса до 6%. Участок размещён на верхней террасе левого берега реки Волга, на северной окраине г. Самары.

В Оренбургской области почвы тёмно-каштановые и южные чернозёмы мощностью до 20–30 см с содержанием гумуса 2–4%. Участок размещён на восточной окраине города, на

верхней террасе реки Урал в 5–6 км от него, на юго-западном склоне.

Среднегодовая температура воздуха в Самарской области +3,8⁰С, в Оренбургской – +4,6⁰С. Абсолютный максимум за вегетационный период достигает в Самаре +38⁰С, в Оренбурге +41⁰С. Абсолютный минимум соответственно – -40 и -41,2⁰С. Количество осадков в первом случае 420 мм в год, во втором – 370 мм. Основное количество осадков приходится на осенне-зимний период.

Из коллекции клоновых подвоев, которые испытывались в маточнике, питомнике и в саду, была выделена группа полукарликовых подвоев, в наибольшей степени отвечающая интенсивному ведению садоводства. Это, прежде всего, 64-143 (подвой селекции В.И. Будаговского, Мичуринский ГАУ), Е-56 (эстонский подвой), Урал 5, Урал 2, Урал 11 (Оренбургская ОС-СиВ). Контролем служили наиболее распространённые подвои: 54-118 (селекция В.И. Будаговского) и сеянцы аниса (табл. 1).

Сохранность маточных кустов достаточно высокая – 80–97%, за исключением контроля и Урал 11 – 56,2–42,0%. Укореняемость отводков не ниже 3,8 балла, в контроле 3,4 балла. Достаточно высокий выход стандартных отводков – свыше 50%. Выход стандартных подвоев составляет 100–178 тыс/га, что выше контроля в 2–2,5 раза. Уступает в этом отношении из-за подмерзания маточных кустов в условиях степной зоны Урала только клоновый подвой Урал 11. Однако в условиях Среднего Поволжья выход стандартных подвоев этого сорта находится в пределах 100 тыс/га. Выход сеянцев аниса алого составил 126 тыс/га, из них стандартных подвоев получено 48,3%, с одного гектара 60,8 тысяч.

Выход посадочного материала в питомнике достаточно высокий. На подвоях 64-143, Е-56, Урал 5 получено с 1 га 25–27,2 тысячи, в контроле – 23–24 тыс/га (табл.2). На клоновых подвоях отмечается высокое качество саженцев – от 82 до 87% стандартных растений. Корневая система на клоновых подвоях мочковатая с хорошо выраженными стержневыми корнями (рис.1).

Опытный сад был заложен осенью 1985–1986 года на полукарликовых подвоях 5х3 м (667 дер/га), на сильнорослом 6х4 м (416 дер/га). Молодые насаждения в возрасте 1–2 лет были подморожены в силу неблагоприятных климатических условий зимы 1986–1987 г. Это сказалось на развитии деревьев, вступлении в плодоношение и наращивании урожая. Суровые зимы 1993–1994 и 2002–2003 годов привели к ухудшению состояния деревьев и потере урожая. Крайне засушливое лето 2010 года также негативно отразилось на сохранности насаждений и их продуктивности.

К 2012 году (24–25 лет) практически неповрежденными оказались яблони сорта Спартак

и Антоновки обыкновенной на подвоях 64-143 и Урал 5 – 94–100% (табл. 3). На остальных подвоях, в том числе и в контроле, сохранность деревьев составила в пределах 71–75%. Состояние сорта Спартак на подвоях 64-143 и Урал 5 оценивается как хорошее – 4,8–5,0 балла, Антоновки обыкновенной ниже среднего – 2,4–2,7 балла. Это объясняется тем, что участок, где была высажена на подвоях Антоновка обыкновенная, плохо был защищен изреженной лесной полосой. Деревья на этом квартале в зимнее время повреждались гораздо чаще, чем в более благоприятных условиях основного массива. В контроле на этом участке деревья Спартака оценивались в 3,5–3,7 балла, Антоновки обыкновенной – 2,4–2,3 балла. Наиболее высокие деревья Спартак, 4,0–4,4 м, были на подвоях 64-143 и Урал 5. В контроле – 3,5–3,7 м. Приземистыми оказались деревья на подвое Урал 11 – 3,3 м. Деревья Антоновки обыкновенной в контроле достигли высоты 3,8 м, на подвоях 64-143, Урал 5 – 3,3–3,4 м, а на подвое Урал 11 высота составила 3,2 м.

Таблица 1. Продуктивность подвоев в маточнике (в среднем за 20 лет), г. Оренбург

Подвой	Сохранность маточных кустов, %	Укоренение, балл	Выход стандартных подвоев	
			%	тыс/га
64-143	97,0	3,8	54,4	178,5
Е-56	80,0	3,8	66,0	135,8
Урал 5	90,0	4,4	55,6	106,5
Урал 2	66,6	3,8	56,2	100,7
Урал 11	42,0	4,5	57,8	50,0
54-118 (К)	56,2	3,4	36,7	56,7
С-цы аниса (К)	–	–	48,3	60,8
НСР _{0,5}			25,3	

Таблица 2. Выход посадочного материала в питомнике (в среднем за 20 лет) г. Самара – г. Оренбург

	Приживаемость в I поле, %	Выход саженцев	
		тыс/га	в т. ч. станд. %
64-143	77,0	24,8	86,6
Е-56	71,6	25,0	85,7
Урал 5	73,7	27,2	87,3
Урал 2	70,2	24,3	82,8
Урал 11	78,8	26,7	86,9
54-118 (К)	72,4	24,5	85,4
С-цы аниса (К)	60,0	23,2	82,0
		2,7	

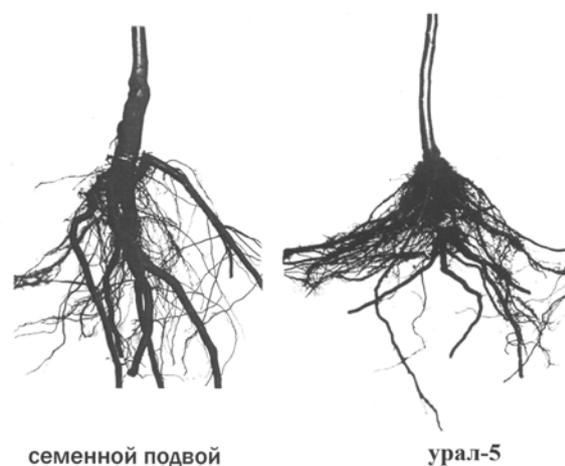


Рисунок 1. Корневая система двухлетних саженцев яблони

Как видим, разница в состоянии деревьев незначительная, но деревья лучше выглядят на подвоях 64-143 и Урал 5. Наиболее низкорослыми деревья были на подвое Урал 11.

К сожалению, полностью проследить за продуктивностью сорто-подвойных комбинаций за эти годы не удалось. Но за десятилетний период плодоношения получены вполне сравнимые результаты (табл. 4).

Независимо от подвоя, Спартак и Антоновка обыкновенная дали первый урожай на четвёртый год. В последующие три года он был незначительным. В этот период наиболее продуктивным Спартак был на подвое Урал 11, а Антоновка обыкновенная – на подвое Урал 5. На седьмой год после закладки сада высокий урожай сорта Спартак был получен на подвое 64-143, в среднем 35 кг на де-

Таблица 3. Сохранность и параметры плодовых деревьев в Сокском ОПХ (г. Самара).
Схема 5х3 м. Данные 2012 г.

Сорт	Подвой	Сохранность, %	Состояние, балл	Промеры		
				d высота, м	d кроны, м	штамба, см
<i>Закладка 1986г.</i>						
Спартак	64-143	100	5,0	4,0	3,5	16,6
	Урал 5	100	4,8	4,4	3,5	20,2
	Урал 2	78,9	4,6	3,6	3,3	20,0
	Урал 11	71,4	4,0	3,3	2,7	13,8
	54-118 (К)	78,6	3,7	3,7	3,3	18,3
	с-цы аниса	78,0	3,5	3,5	3,8	17,0
<i>Закладка 1985 г.</i>						
Антоновка об.	64-143	93,7	2,7	3,3	3,6	15,8
	Урал 5	100	2,4	3,4	3,5	15,6
	Урал 2	83,6	2,3	3,7	3,8	15,4
	Урал 11	75,0	2,7	3,2	3,9	15,0
	54-118 (К)	75,3	2,4	3,8	3,7	12,7
	с-цы аниса (К)	73,5	2,3	3,8	3,8	17,6

Таблица 4. Урожай насаждений яблони на клоновых подвоях Сокское ОПХ (г. Самара). Схема 5х3 м

Сорт	Подвой	Урожай, кг/дер										Сумма урожая		Средне-годовой урожай ц/га
		1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	2012	кг/дер	ц/га	
<i>Закладка 1986г</i>														
Спартак	64-143	–	0,5	0,2	0,1	35,0	0	11,1	1,5	5,4	0	53,8	358,8	39,7
	Урал 5	–	0,1	0,1	0	28,3	0	9,3	0	17,5	5,6	60,9	406,2	45,1
	Урал 2	–	0,2	0	0	8,5	0	8,8	0,9	2,7	0	27,0	142,1	15,8
	Урал 11	–	0,8	0,6	0	11,7	0	16,3	0,3	3,2	0	32,9	155,9	17,3
	54-118 (К)	–	0,4	0,1	0,2	20,7	0,1	9,8	0,6	3,1	0,6	35,6	192,8	21,4
	С-цы аниса (К)	–	2,8	0	0,2	23,1	0,2	9,6	1,6	11,4	8,0	56,9	184,3	20,4
<i>Закладка 1985г</i>														
Антоновка об.	64-143	2,0	1,1	1,1	26,8	16,4	0	7,2	6,9	15,2	10,6	86,3	557,8	55,8
	Урал 5	0,8	4,6	0,6	34,6	6,4	0,1	6,3	12,0	10,4	7,1	82,7	551,6	55,2
	Урал 2	2,8	3,5	0,2	41,4	9,0	0,3	18,5	5,3	2,2	6,1	89,3	378,8	37,9
	Урал 11	1,0	2,7	0,7	32,7	5,5	0	8,5	11,5	5,5	2,0	70,1	350,7	35,1
	54-118 (К)	2,7	4,3	0,6	33,8	16,0	0,1	7,9	14,4	27,5	9,5	116,8	352,9	35,3
	С-цы аниса (К)	1,8	3,7	0,4	19,5	11,7	0,1	1,9	10,8	1,9	25,4	87,2	357,4	35,7

рево, а Антоновки обыкновенной на подвое Урал 2 – 41,4 кг/дер.

За десять лет плодоношения Спартак наиболее продуктивным был на подвоях 64-143 и Урал 5 – 39,7–45,1 ц/га, что выше контроля на подвое 54-118 на 85–110%, а на анисе на 96,5–121,0%. Антоновка обыкновенная соответственно – 56–58%.

Таким образом, в условиях Волго-Уральского региона выделяются вегетативно-размножаемые подвои 64-143 и Урал 5, которые рекомендуются в качестве районированных подвоев яблони, как наиболее приспособленным к местным климатическим условиям и способствующим лучшей продуктивности плодовых насаждений.

15.11.2014

Список литературы:

1. Бережной, И.П. Зимостойкость подвоев и промежуточная прививка / И.П. Бережной // Научн. тр. Донского зонального НИИ С.Х. – Ростов. – 1970. – №4. – С. 329–336.
2. Будаговский, В.И. Культура слаборослых плодовых деревьев / В.И. Будаговский. – М. – 1976. – С. 303.
3. Жучков, Н.Г. Карликовое плодоводство на новых основах / Н.Г. Жучков. – М. – 1936. – С. 207.
4. Кичунов, Н.И. Дички и подвои для плодовых деревьев / Н.И. Кичунов. – М-Л, 1937.
5. Мичурин, И.В. Сочинение. Т. I–IV / И.В. Мичурин. – 1948. – 709 с.
6. Степанов, С.Н. Плодовый питомник / С.Н. Степанов. – М. – 1981. – С. 255.
7. Татаринов, А.Н. Питомник плодовых и ягодных культур / А.Н. Татаринов, В.Ф. Зуев. – М. – 1984. – 270 с.
8. Трусевич, Г.В. Плодовый питомник / Г.В. Трусевич. – М. – Изд. Россельхозиздат. – 1974. – 190 с.
9. Чендлер, У. Плодовый сад / У. Чендлер. – М. – 1960. – 621 с.
10. Maurer, K.S. Hohere Frostharte und Ertrage bei Obstgehölzen durch Zwischen Ertrage bei Obstgehölzen durch Zwischenveredlung / K.S. Maurer. – Obst Garten, 1972. – 91. – 6. – P. 203–204 (нем.).
11. Rogers, W.S. The influence of stein-builder intermechates on apple root systems / W.S. Rogers, A.B. Beakbane, C.P. Field. – «J Pomol», 1939. – 17.
12. Friedrich, G. Der Eiufluss der zwischenverdkung auf unterkage und Reis unter beoonderer Berucksichtigung der Standfestigkeit der Baume / G. Friedrich. – «Der Deutsche Gartenbau». – 1956. – №1. – С. 6–8.

Сведения об авторе:

Азаров Олег Игоревич, директор Научно-исследовательского института садоводства и лекарственных растений «Жигулевские сады»,
e-mail: golden-apple08@mail.ru

Савин Евгений Захарович, профессор кафедры общей биологии Оренбургского государственного университета, доктор сельскохозяйственных наук, e-mail: orgbogard@mail.ru

Деменина Любовь Георгиевна, заместитель директора по науке Научно-исследовательского института садоводства и лекарственных растений «Жигулевские сады»,
e-mail: golden-apple08@mail.ru

460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13, ауд. 16214, тел. (3532) 372483