

УДК 634.1:631.542

**ФОРМИРОВАНИЕ  
КРОНЫ ЧЕРЕШНИ  
В ИНТЕНСИВНОМ САДУ  
НА СИЛЬНОРОСЛОМ ПОДВОЕ**

Причко Татьяна Григорьевна  
д-р с.-х. наук, профессор  
зав. ФНЦ «Садоводство»  
e-mail: [prichko@yandex.ru](mailto:prichko@yandex.ru)

Алехина Елена Михайловна,  
канд. с.-х. наук, доцент  
ст. научный сотрудник  
лаборатории сортоизучения  
и селекции садовых культур

*Федеральное государственное  
бюджетное научное учреждение  
«Северо-Кавказский зональный  
научно-исследовательский институт  
садоводства и виноградарства»,  
Краснодар, Россия*

Ермоленко Виталий Георгиевич  
научный сотрудник, директор

Заерко Татьяна Алексеевна  
научный сотрудник

Аполохов Федор Федорович  
канд. с.-х. наук  
старший научный сотрудник  
селекционно-технологической  
лаборатории

Усов Сергей Владимирович  
научный сотрудник

Косторнова Ольга Владимировна  
младший научный сотрудник  
селекционно-технологической  
лаборатории

*Федеральное государственное  
бюджетное научное учреждение  
«Ставропольская ОСС СКЗНИИСuB»,  
п. Ореховая роща,  
Ставропольский край, Россия*

Цель проводимых нами исследований –  
разработка способа формирования деревьев  
черешни на сильнорослом подвое  
при высокоплотной посадке растений

UDC 634.1:631.542

**FORMING OF SWEET CHERRY  
CROWN IN THE INTENSIVE  
GARDEN ON THE STRONGLY  
GROWN ROOTSTOCK**

Prichko Tatiana  
Dr. Sci. Agr., Professor  
Head of Research Centre «Gardening»  
e-mail: [prichko@yandex.ru](mailto:prichko@yandex.ru)

Alekhina Elena  
Cand. Agr. Sci., Docent  
Senior Research Associate  
of Laboratory of Varieties Study  
and Breeding of Garden Cultures

*Federal State Budgetary  
Scientific Institution  
“North Caucasian  
Regional Research Institute  
of Horticulture and Viticulture”,  
Krasnodar, Russia*

Ermolenko Vitaliy  
Research Associate, Director

Zaerko Tatyana  
Research Associate

Apolohov Fyodor  
Cand. Agr. Sci.  
Senior Research Associate  
of Laboratory of Breeding  
and Technology

Usov Sergey  
Research Associate

Kostornova Olga  
Junior Research Associate  
of Laboratory of Breeding  
and Technology

*Federal State Budget Scientific  
Institution "Stavropol Experimental  
Breeding Station of NCRRH&V"  
Orekhovaya Roshcha,  
Stavropol Region, Russia*

The purpose of the carried out research  
is development of a way of a formation  
of sweet cherry trees on a high growing  
rootstock at high density of plants landing

(5,0 x 2,0м). Исследования проведены в почвенно-климатических условиях ООО «Интеринвест» Ставропольского края. Объекты исследований – сорта черешни различного эколого-географического происхождения Земфира, Генеральская, Донецкий уголек. В данной статье представлены результаты исследований, позволяющие рекомендовать новую систему обрезки деревьев черешни на сильнорослом подвое. При этой системе формируется низкоштамбовый скелет кроны с вертикально растущими однотипными ветвями. Периодическое омоложение этих ветвей будет способствовать формированию в кроне дерева молодых гибких ветвей (5-6 лет). Это позволяет проводить уборку урожая плодов черешни без садовых лестниц и повышает производительность труда. Использование сильнорослого подвоя стимулирует быстрый рост вертикально ориентированных ветвей в кроне деревьев, увеличивает интенсивность процесса образования генеративных почек и ускоряет вступление растений в плодоношение, что дает возможность получения промышленного урожая плодов черешни на 2-3 год после закладки ветвей. Отмечено, что при увеличении стрессовых воздействий в период выращивания (жара, засуха, суховеи, морозы) новая система формирования деревьев черешни на сильнорослом подвое в садах интенсивного типа повышает устойчивость растений к воздействию стрессовых факторов среды. При формировании урожая плодов черешни на вертикальных высоко растущих ветвях в ранневесенние периоды вегетации достигается снижение потерь урожая от заморозков, а также от града, который в большей степени повреждает горизонтальные ветви деревьев.

*Ключевые слова:* ИНТЕНСИВНЫЙ САД, ЧЕРЕШНЯ, ПОДВОЙ, ОБРЕЗКА, СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ

(5,0 x 2,0m). Research are carried out under the soil climatic conditions of LLC "Interinvest", of Stavropol Region. Objects of research are the sweet cherry varieties of various ecological-geographical origin: Zemfira, General-skaya, Donetskiy Ugolyok. The results of research allowing to recommend the new system of pruning of sweet cherry trees on strongly growing rootstock are presented in this article. At this system the low-trunk skeleton of crown with vertically growing the same branches is formed. Periodic rejuvenation of these branches will promote the formation in a crown of young flexible branches (5-6 years). It allows you to carry out the harvesting of sweet cherry fruits without garden ladders and it increases in labor productivity. Use of a strongly growing rootstock stimulates the rapid growth of vertically focused branches in a crown of trees, increases in intensity of process of generative buds formation and accelerates the plants introduction in fructification that gives the chance of getting of industrial harvest of sweet cherry fruits for 2-3 year after laying of branches. It is noted that when increase in stressful influences during cultivation (a heat, a drought, hot dry winds, the frosts) the new system of formation of sweet cherry trees on a strongly growing rootstock in the gardens of intensive type increases in resistance of plants to influence of stressful factors of the environment. When forming a harvest of sweet cherry fruits on the vertical highly growing branches during the early-spring periods of vegetation the decrease in harvest loss from frosts, and also from a hail that more damages the horizontal branches of trees is reached.

*Key words:* INTENSIVE GARDEN, SWEET CHERRY, ROOTSTOCK, PRUNING, FORMING SYSTEM

**Введение.** Черешня относится к сильнорослым культурам и при интенсивном ведении сада требует особого внимания как к подбору подвоев, так и к системам обрезки, способствующим снижению роста дерева и компактности кроны [1, 2, 3]. В настоящее время в производственных садах используются новые системы формирования кроны деревьев черешни как на слаборослом, так и на сильнорослом подвое, интенсивного типа, обеспечивающие уменьшение размеров деревьев и ускорение плодоношения.

В садах на сильнорослых подвоях (схема посадки 7x5 м), широко применяется система формирования под названием «Стоп лидер», при которой вместо одного центрального проводника формируется несколько отлогих, по системе веретена, обеспечивающих снижение высоты деревьев, за счет отгибания части ветвей в горизонтальное положение в целях получения прямых углов. Укорачивание этих ветвей стимулирует закладку ветвей второго порядка, снижает силу роста и, тем самым, ускоряется вступление деревьев в пору плодоношения. Недостатками данного способа формирования кроны являются необходимость постоянной обрезки (в том числе омолаживающей, прореживающей), наличие оголенных приростов [4, 5].

Используется также способ формирования кроны деревьев черешни, включающий ярусную закладку скелетных ветвей на укороченном штамбе (схема посадки 6x4 м), где в нижней части кроны на сильно укороченных 2-3 основных ветвях и центральном проводнике побеги укорачивают на 1/3 в летнее время при достижении ими длины 50-60 см, что, в свою очередь, оттягивает период вступления в плодоношение, а также требует увеличения трудозатрат, так как формируется высокая крона деревьев, затрудняющая уборку урожая [6,7].

При системе формирования кроны черешни на сильнорослые подвои по системе «Фогель» с центральным лидером (схема посадки 6x4 м) в первый год после посадки у саженцев укорачивают проводник на высоте 90-110 см, оставляя наверху две почки, а 5-6 почек, находящихся ниже, уда-

ляют. Из новых приростов формируют ветви первого яруса, которые отгибают до горизонтального уровня, чем ослабляют силу роста и усиливают формирование звеньев плодоношения.

Недостатками данного способа формирования деревьев, особенно на сильнорослых подвоях, являются сложность формирования кроны, заключающаяся в потребности проведения постоянной обрезки при формировании ярусов; необходимости отклонения ветвей до горизонтального положения, проведения зеленых операций, удаления почек на центральном проводнике [8].

Известен способ формирования деревьев на сильнорослых подвоях по системе «Испанский куст» (схема посадки 5x3 м), в котором путем создания штамба от 30 до 75 см и большого количества коротких ветвей второго и третьего порядков значительно снижается высота деревьев.

Основной принцип, который соблюдается при этой системе – отгибание ветвей от центрального проводника, применение растяжек для улучшения освещения кроны, укорачивание всех побегов на одной высоте от поверхности почвы. Недостатком данного способа формирования деревьев является необходимость в постоянной обрезке, частом укорачивании однолетних побегов и вырезке загущающих крону ветвей, что сдерживает вступление деревьев в пору плодоношения [9].

Основная цель проводимых нами исследований – разработать способ формирования деревьев черешни на сильнорослом подвое при высокоплотной посадке (5,0 x 2,0 м), который позволит формировать низкоштабный скелет кроны с вертикально растущими однотипными ветвями, размещенными на центральном проводнике в одном ярусе, периодическое циклическое омоложение которых будет способствовать формированию в кроне относительно молодых, гибких ветвей (5-6 лет), что позволит проводить уборку урожая без использования садовых лестниц и повысит производительность труда.

**Объекты и методы исследований.** Научные исследования проведены в почвенно-климатических условиях ООО «Интеринвест» Ставропольского края. Опыт по формированию кроны деревьев сортов черешни на подвое антипка был заложен в 2008 г. в интенсивном саду, при схеме посадки деревьев 5x2 м. Объекты исследований – сорта черешни различного эколого-географического происхождения Земфира, Генеральская, Донецкий уголек. При создании и оценке сортов черешни была использована «Программа и методика по сортоизучению плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [10].

**Обсуждение результатов.** На основе проведенного нами анализа имеющихся систем формирования кроны плодовых деревьев нами разработан новый способ формирования кроны деревьев черешни «Короновидная» на сильнорослом подвое.

При формировке кроны деревьев черешни по типу «Короновидная» проводится закладка 6-8 вертикально растущих в одном ярусе однотипных, неразветвленных, самостоятельных проводников, количество которых увеличивается до 12-16 шт. без боковых разветвлений, что обусловлено диаметром кроны, длиной прироста ветвей, количеством листьев на растении и их размерами.

Предлагаемый способ позволяет в садах интенсивного типа на сильнорослом подвое при высокоплотной посадке (5x2м) формировать низкоштамбовый скелет кроны с вертикально растущими однотипными ветвями, размещенными на центральном проводнике в одном ярусе, каждая из которых является автономной частью кроны и расположена под углом 15-30 градусов за счет скручивания и надлома побегов в начале их одревеснения.

Использование сильнорослого подвоя в садах интенсивного типа позволяет стимулировать быстрый рост вертикально ориентированных однотипных ветвей, а удаление боковых разветвлений на них обеспечивает

увеличение закладки генеративных почек и получения промышленного плодоношения на 2-3 год после их закладки (рис.1).



Сорт черешни Земфира

Сорт черешни Донецкий уголек

Рис.1. Нагрузка урожаем при формировке «Короновидная»

В первый год после посадки саженца его укорачивают на высоте 70-90-см, затем формируется низкоштамбовый скелет кроны с 5-6 вертикально растущими ветвями, в одном ярусе – однотипных, неразветвленных, самостоятельных проводников, количество которых увеличивается на второй год до 8-12 шт., что обусловлено размером диаметра кроны, длиной прироста ветвей, количеством листьев и их величиной. Путем скручивания и надлома побегов в начале их одревеснения избранным ветвям придается угол подъема.

В последующие годы на каждой ветви для свободного вертикального роста оставляется один побег, который является автономной частью кроны и располагается по наружному ее диаметру. Количество ветвей увеличивается и периодически обновляется новыми.

В период полного плодоношения ветвей, наступающего на 5-6 год после закладки сада, на 4-5 летней древесине, в результате затенения основания ветвей возможно снижение продуктивности, ветви теряют гибкость и

при съёме урожая до 25-30 % в местах сильного изгиба от наклона ломаются. В связи с этим, начиная с шестого года плодоношения, ежегодно обновляется крона путем удаления части ветвей кроны до основания вертикального проводника, при этом полное обновление кроны завершается за 3-4 года. При такой системе формирования кроны черешни возможно на 4-5 год после посадки сада получать 15-20 т/га высококачественных плодов (табл. 1).

Таблица 1 – Динамика формирования ветвей, листьев и урожая при формировке кроны черешни «Короновидная», сорт Земфира

Возраст ветвей, лет	Длина проводника, см	Размер листьев, см			Урожай, кг	
		<i>l</i> -длина	<i>b</i> -ширина	<i>n</i> - к-во	с 1 ветви	с дерева (7 ветвей)
1	77	21,0	7,6	48	0	0
2	176	22,5	8,0	142	0,03	0,210
3	244	21,5	6,6	195	0,558	3,906
4	305	21,0	6,3	212	2,240	15,680
5	371	19,4	6,1	214	2,150	15,050

Периодическое циклическое омоложение ветвей позволяет иметь в кроне относительно молодые ветви (5-6 лет), сохраняющие физиологическое равновесие растений.

При таком типе формировки сад вступает в период полного плодоношения на 2-3 года раньше по сравнению с системой «Стоп лидер», исключается применение ряда технологических агроприемов (наклоны, кербовка, прищипки, укорачивание, омолаживающая обрезка и т.д.), что снижает трудозатраты на формировку кроны в 9-13 раз по сравнению с основными существующими системами (табл. 2).

Таблица 2 – Затраты труда на формирование разных типов кроны черешни, чел./час на 1 га

Плотность посадки		Система формировки	Трудозатраты / Возраст дерева, лет								Всего
дер./га	Схема, м		1	2	3	4	5	6	7	8	
666	6 x 4	Стоп лидер	79,9	99,9	199,8	466	119,9	2310	2601	4196	10072
666	6 x 4	Фогель	311,2	1186	1778	1185	593	1185,6	-	-	6240
666	6 x 4	Короновидная	79,9	133,2	126,5	99,9	99,9	99,9	99,7	-	739
1111	5 x 2		133,3	222	200	167	167	167	-	-	1056



В период уборки урожая нагруженные плодами проводники легко наклоняются, что позволяет убирать урожай без садовых лестниц (рис. 2)



Рис. 2. Сбор урожая с деревьев черешни, сформированных по системе «Короновидная»

Хронометраж трудовых затрат на формировку кроны показывает, что при одинаковой плотности посадки формировка по системе «Стоп Лидер» за 8 лет потребовала в 13,6 раза, а по системе «Фогель» – в 8,5 раз больше трудозатрат по сравнению с «Короновидной».

В структуре затрат на производство плодов черешни более 60 % приходится на уборку урожая. Формирование качества плодов при системе «Короновидная», как и при системе «Фогель», проходит в оптимальном световом режиме.

Все ветви растений находятся в одинаковом морфологическом состоянии, поэтому количество первосортных, одинаково созревающих и хорошо окрашенных плодов приближается к 100%. Несущие урожай ветви до 5-летнего возраста – гибкие и позволяют проводить уборку плодов че-

решни с земли, что не только снижает трудовые затраты, но и повышает качество плодов, минимизируя их раздавливание. Производительность труда сборщика на опытных деревьях в 2014-2015 гг. была на уровне 50-60 кг плодов за 1 час работы, превышая производительность труда на формированиях по системам «Стоп лидер» и «разряжено-ярусная».

**Заключение.** Новая система формирования «Короновидная» позволяет на сильнорослом семенном подвое при высокоплотной посадке (5x2 м) формировать низкоштамбовый скелет кроны деревьев черешни с вертикально растущими однотипными ветвями, размещенными на центральном проводнике в одном ярусе.

Использование сильнорослого подвоя стимулирует быстрый рост вертикально ориентированных однотипных ветвей, а удаление на них боковых разветвлений увеличивает закладку генеративных почек и ускоряет вступление деревьев в плодоношение.

Периодическое циклическое омоложение ветвей способствует формированию в кроне относительно молодых, гибких ветвей (5-6 лет), что позволяет проводить уборку урожая без садовых лестниц и повышает производительность труда.

При формировании урожая на вертикальных высоко растущих проводниках в ранневесенние периоды достигается снижение потерь урожая от заморозков, а также от града, в большей степени повреждающего горизонтальные ветви растений.

### Литература

1. Причко, Т.Г. Результаты сортоизучения черешни, произрастающей в условиях юга России / Т.Г. Причко, Л.А. Чалая, Е.М. Алехина // Научная жизнь. – 2012. – № 2. – С.93.
2. Milatovic D., Productivity of sweet cherry cultiyars on Gisela 5 rootstock / D. Milatovic, D. Durovic et al. // Vocarstvo. – 2013. – Vol. 47, N 181-182. – P. 39-45.

3. Milatovic D., Pomological properties of sweet cherry cultivars grafted on `Colt` rootstock / D. Milatovic , B. Dordevic. et al. // J. of agr. Science / Univ. of Belgrade, Fac. of agriculture. – Belgrade, 2013. – vol. 58 – № 1. – P.61-72..

4. Алфёров, В.А. Формирование саженцев черешни в питомнике для интенсивных садов различного типа: рекомендации / В.А Алфёров. – Краснодар, 2008. – 14 с.

5. Sitarek M., Uprawa czeresni kartowych / M. Sitarek // Krakow, – 2004. – P.91-120.

6. Патент SU № 1055417 «Способ формирования кроны черешни» МПК А01G 1/00 / Барабаш Н.А.; заявл. 31.03.82; опубл. 23.11.83, Бюл. № 43 (72). – 3 с.

7. Фисенко. А.Н. Обрезка плодовых деревьев / А.Н. Фисенко. – Краснодар, 1990.–278 с.

8. Алфёров, В.А. Формирование черешни в садах интенсивного типа по системам: Стоп лидер, Фогель с центральным лидером, Испанский куст: рекомендации / В.А Алфёров, Н.В Говорущенко. – Краснодар, 2009. – 28с.

9. Еремин, Г.В. Интенсивная технология выращивания плодов черешни: методические рекомендации / Г.В. Еремин, О.В Еремина, В.М. Жуков, В.М. Кареник. – Крымск, 2011. – 43 с.

10. Программа и методика сортоизучения сортов плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел, 1999. – 606 с.

### References

1. Prichko, T.G. Rezul'taty sortoizuchenija chereszni, proizrastajushhej v uslovijah juga Rossii / T.G. Prichko, L.A. Chalaja, E.M. Alehina // Na-uchnaja zhizn'. – 2012. – № 2. – S.93.

2. Milatovic D., Productivity of sweet cherry cultiyars on Gisela 5 rootstock / D. Milatovic, D. Durovic et al. // Vocarstvo. – 2013. – Vol. 47, N 181-182. – P. 39-45.

3. Milatovic D., Pomological properties of sweet cherry cultivars grafted on `Colt` rootstock / D. Milatovic , B. Dordevic. et al. // J. of agr. Science / Univ. of Belgrade, Fac. of agriculture. – Belgrade, 2013. – vol. 58 – № 1. – P.61-72..

4. Alfjorov, V.A. Formirovanie sazhencev chereszni v pitomnike dlja intensivnyh sadov razlichnogo tipa: rekomendacii / V.A Alfjorov. – Krasnodar, 2008. – 14 s.

5. Sitarek M., Uprawa czeresni kartowych / M. Sitarek // Krakow, – 2004. – P.91-120.

6. Patent SU № 1055417 «Sposob formirovanija krony chereszni» MPK A01G 1/00 / Barabash N.A.; zajavl. 31.03.82; opubl. 23.11.83, Bjul. № 43 (72).

7. Fisenko. A.N. Obrezka plodovyh derev'ev / A.N. Fisenko. – Krasnodar, 1990.–278 s.

8. Alfjorov, V.A. Formirovanie chereszni v sadah intensivnogo tipa po sistemam: Stop lider, Fogel' s central'nym liderom, Ispanskij kust: rekomendacii // V.A Alfjorov, N.V Govorushhenko. – Krasnodar, 2009. – 28s.

9. Eremin G.V., Intensivnaja tehnologija vyrashhivaniya plodov chereszni: metodicheskie rekomendacii / G.V. Eremin, O.V Eremina, V.M. Zhukov, V.M. Karenik. – Krymsk, 2011. – 43 s.

10. Programma i metodika sortoizuchenija sortov plodovyh, jagodnyh i orehoplodnyh kul'tur. – Orel, 1999. – 606 s.