

УДК 634.10:631.52(471.63)

РОСТ И ПЛОДОНОШЕНИЕ КРЕБОВ И РАНЕТОК В УСЛОВИЯХ ЮГО-ВОСТОКА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Косторнова О.В., Усов С.В.

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Ставропольская ОСС» (п. Ореховая Роща)*

Реферат. В статье представлены результаты изучения сортов-опылителей яблони на подвое ММ 102 в условиях Ставропольского края. Среди изучаемых выделены перспективные для опыления сорта.

Ключевые слова: яблоня, кребы, ранетки, устойчивость, болезни, скороплодность

Summary. The results of testing of apple-pollinating varieties on the MM 102 rootstock under the conditions of the Stavropol Region are presented in the article. Among the studied, varieties the promising ones are identified for pollination.

Key words: apple-tree, crabs, ranets, stability, diseases, fast fruiting

Введение. Повышение эффективности различных садовых агросистем неразрывно связано с ростом урожайности плодовых деревьев. Несмотря на комплекс различных мероприятий и получение многочисленных положительных результатов проблема повышения эффективности садовых агросистем по-прежнему является актуальной и нуждается в решении многих задач. Одной из них является создание моносортных плодовых насаждений. Такие сады обеспечивают единую технологию выращивания (обрезка, защита, уборка плодов). Это позволяет не только сократить затраты при производстве плодов, но и способствует повышению их качества.

Применительно к яблоне указанная проблема осложнена подавляющей самобесплодностью сортов. Мы обладаем экспериментальными данными о частичной самоплодности некоторых сортов яблони. В частности, у сортов Вагнера призовое, Кальвиль снежный, Джонатан, Мелба и Ренет Симиренко при самоопылении образуется от 3 до 11 % полноценной завязи. Степень самоплодности сорта является величиной непостоянной и зависит от факторов внешней среды [1]. Тем не менее, ни один из изученных нами сортов не может обеспечить даже средний урожай за счет самоплодности [2].

Возникшую проблему возможно решить использованием сортов-опылителей. Сорта-опылители должны наряду с высокой способностью пыльцы к опылению (оплодотворению) обладать сходными с основным сортом биологическими и производственными свойствами. Для каждого основного сорта на квартале подбирается минимум два сорта-опылителя. Это необходимо для того, чтобы гарантировать перекрестное опыление даже в том случае, если один из сортов-опылителей имеет периодичное плодоношение [3, 4].

По данным исследований Н.М. Куренного, оптимальная ширина односортовой полосы – 4-5 рядов, по данным А.С. Розова и Н.Д. Скребцова – 2-4 ряда.

Для обеспечения надежного перекрестного опыления в условиях дефицита насекомых-опылителей сорта-опылители целесообразно размещать в рядах основного сорта (в каждом третьем-пятом ряду основного сорта – третье-пятое дерево сорта-опылителя) [2]. Целую группу мелкоплодных яблонь составляют специально выведенные декоративные сорта, собственно кребы (в узком смысле этого слова). Особенно популярны они в США. Многие кребы имеют красные листья и розовые цветки различных оттенков, они широко используются в декоративном садоводстве. Это такие сорта, как Макомик, Альба, Вио-

лесценс, Гаринго, Генерал Грант, Маренго, Миннесота, Облонга, Стриата, Фастигата бифера, Флорибунда, Флорибунда астросангвиния и другие. Плоды кребов мелкие или средние, ярко окрашенные, пригодные в большинстве случаев лишь на переработку. Зимостойкость большинства этих сортов высокая [5].

Кребы перспективны как сорта-опылители для яблони [6, 7]. Однако мелкоплодные сорта-опылители могут способствовать уменьшению размеров плодов у опыляемых сортов. Этот вопрос требует дальнейшего изучения.

Объекты и методы исследований. Объектами исследований служили сорта-опылители яблони. Работа выполнялась по «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [8]. Схема посадки деревьев 4×1,65 м, подвой ММ102. Сад заложен осенью 2009 года во второй почвенно-климатической зоне, характеризующейся неустойчивым увлажнением (среднее годовое количество осадков 300 мм), длительными почвенными и воздушными засухами, высокими температурами воздуха (до +42 °С) и поверхности почвы (+67 °С).

Почва – чернозем южный карбонатный среднесиловый мало- и слабогумусный тяжелосуглинистый. Почвообразующие породы – карбонатные лессовидные суглинки. Технология ухода за почвой – общепринятая в хозяйстве.

Обсуждение результатов. Зима 2015-2016 гг. проходила в условиях, благоприятных для плодовых деревьев: постепенное снижение температуры осенью способствовало естественному завершению вегетации. За период 2011-2016 г. не наблюдалось повреждения деревьев морозами, что говорит о высокой зимостойкости изучаемых сортов – опылителей яблони.

За исследуемый период выделены сорта яблони со сдержанным ростом: раноцветущие – Темновишневое П-63-1-3; среднецветущие – Пестроокрасное П-63-10-12; поздноцветущие – Спартак К 41289 (рис. 1, 2, 3).

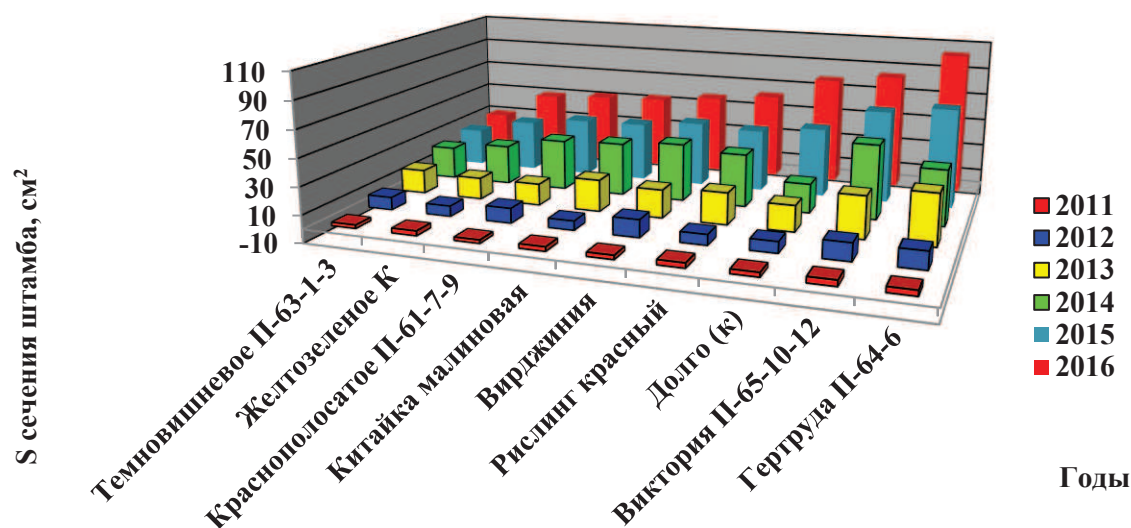


Рис. 1. S сечения штамба раноцветущих сортов-опылителей яблони, 2011-2016 гг.,

ООО "Интеринвест"

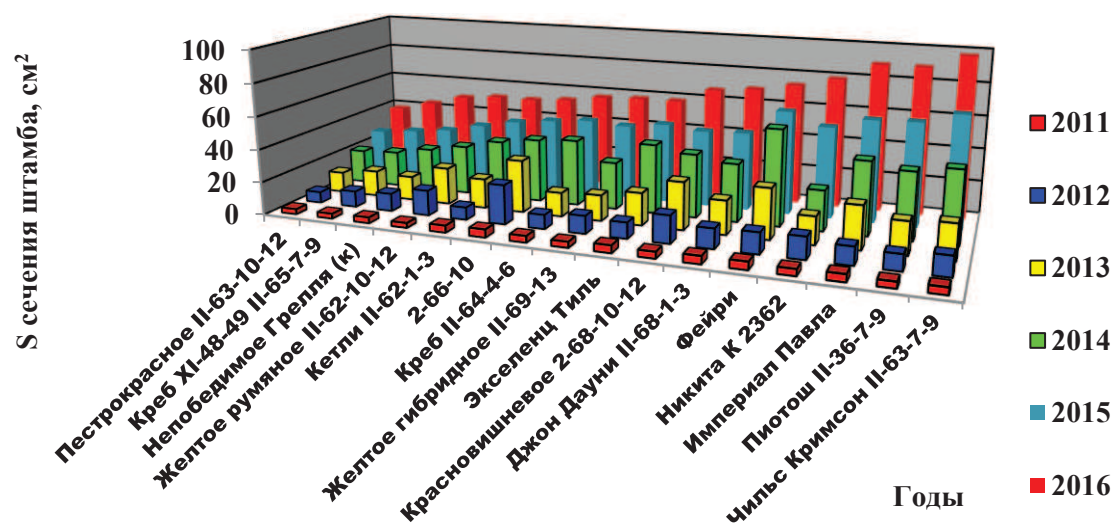


Рис. 2. S сечения штамба среднецветущих сортов-опылителей яблони, 2011-2016 гг., ООО "Интеринвест"

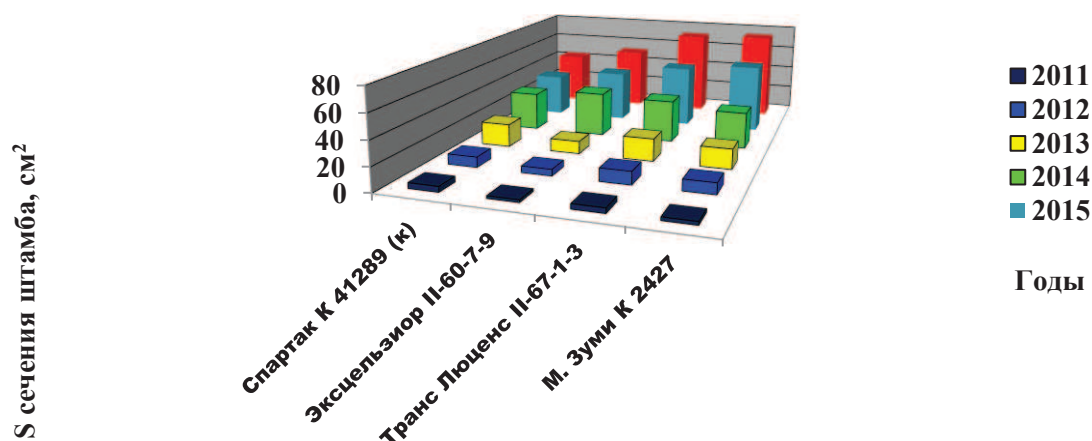


Рис. 3. S сечения штамба поздноцветущих сортов-опылителей яблони, 2011-2016 гг., ООО "Интеринвест"

Комплексная оценка устойчивости к основным болезням показала, что сорта-опылители яблони устойчивы к основным заболеваниям и вредителям. Общее состояние деревьев оценивалось в 5 баллов. Сорта, незначительно пораженные хлорозом (0,1-0,5 баллов), – Непобедимое Грелля, Пиотош II-36-7-9, Спартак К 41289. Поражение плодов паршой (до 1 балла) выявлено у сортов Транс Люценс II-67-1-3 и Чильс Кримсон II-63-7-9. У сортов Империял Павла и 2-66-10 единичные деревья поражены монилиальным ожогом (до 1 балла). По данным 2012-2016 гг., сорт Пестроокрасное II-63-10-12 неустойчив к парше (сброс листа, общее состояние 3,5 балла). В 2013 году выявлены сорта с единичными выпадками: Фейри, Рислинг красный, Эксельсизор II-60-7-9, Краснополосатое II-61-7-9.

Из числа изучаемых сортов-опылителей яблони 10 сортов вступили в плодоношение в первый год после высадки в сад, 14 сортов – на второй год, 6 сортов – на третий год. Сорт, не вступивший в плодоношение на четвертый год после высадки в сад, – Империял Павла. Выделены предварительно перспективные для опыления сорта: Долго, Рислинг красный, Гертруда II-64-6, Никита К 2362, Спартак К 41289, Краснополосатое II-61-7-9, Империял

Павла, Желтое гибридное П-69-13, Экселенц Тиль, Виктория П-65-10-12, Вирджиния (характерны выровненные фазы развития цветка, наибольший балл цветения – 5 баллов, оптимальная форма кроны) (рис. 4).

Цветение проходило с 19 апреля по 3 мая и наблюдалось у всех сортов-опылителей. Ветреная и дождливая погода (ветер до 11,4 м/с, за время цветения выпало 24 мм осадков) препятствовала нормальной работе пчел, нормальному цветению и оплодотворению. Сроки цветения сортов разных групп отличались незначительно (табл.).

Балл цветения сортов-опылителей в 2016 г., год посадки 2009, схеме посадки 4×1,65

№ п/п	Сорт/ гибрид	Распускание почек		Цветение		
		цветковые	ростовые	начало	балл цветения	конец
Раноцветущие сорта						
1	Долго (к)	19.04	28.03	20.04	4,5	29.04
2	Желтозеленое К	19.04	28.03	20.04	2,5	29.04
3	Вирджиния	20.04	28.03	20.04	5,0	30.04
4	Гертруда II-64-6	20.04	28.03	20.04	1,0	01.05
5	Виктория II-65-10-12	20.04	29.03	20.04	5,0	01.05
6	Рислинг красный	20.04	29.03	20.04	2,5	01.05
7	Темновишневое II-63-1-3	20.04	29.03	21.04	3,5	01.05
8	Краснополосатое II-61-7-9	20.04	29.03	21.04	4,0	01.05
9	Китайкамалиновая	20.04	29.03	21.04	5,0	01.05
	НСР ₀₅	-	-	-	1,0	-
Среднецветущие сорта						
10	Никита К 2362	22.04	29.03	22.04	5,0	03.05
11	Фейри	22.04	29.03	22.04	5,0	03.05
12	Джон Дауни II-68-1-3	22.04	29.03	22.04	1,0	01.05
13	Желтое румяное II-62-10-12	22.04	29.03	22.04	ЕЦ	01.05
14	Креб XI-48-49 II-65-7-9	23.04	29.03	23.04	5,0	03.05
15	Непобедимое Грелля (к)	23.04	29.03	23.04	4,0	02.05
16	Кетли II-62-1-3	23.04	29.03	23.04	3,5	01.05
17	Пестрокрасное II-63-10-12	23.04	29.03	23.04	4,5	02.05
18	Креб II-64-4-6	23.04	29.03	23.04	4,5	02.05
19	Империял Павла	23.04	29.03	23.04	5,0	03.05
20	Желтое гибридное II-69-13	23.04	29.03	23.04	5,0	03.05
21	Красновишневое 2-68-10-12	23.04	29.03	23.04	5,0	03.05
22	2-66-10	23.04	29.03	23.04	2,5	01.05
23	Пиотош II-36-7-9	23.04	29.03	23.04	ЕЦ	01.05
24	Чильс Кримсон II-63-7-9	23.04	29.03	23.04	2,5	02.05
25	Экселенц Тиль	23.04	29.03	23.04	5,0	03.05
	НСР ₀₅	-	-	-	1,0	-
Поздноцветущие сорта						
26	М. Зуми К 2427	24.04	29.03	24.04	5,0	03.05
27	Транс Люценс II-67-1-3	24.04	29.03	24.04	ЕЦ	03.05
28	Эксцельзиор II-60-7-9	24.04	29.03	24.04	5,0	03.05
29	Спартак К 41289 (к)	24.04	29.03	24.04	4,5	03.05
	НСР ₀₅	-	-	-	1,0	-

Среди сортов-опылителей раннего срока цветения балл цветения Долго (к) – 4,5; балл цветения ниже контроля у сортов Гертруда П-64-6, Желтозеленое К, Рислинг красный (1,0...2,5 балла); у остальных сортов – на уровне контроля.

Среди сортов со средними сроками цветения балл цветения сорта Непобедимое Грелля (к) – 4,0; ниже контроля этот показатель у сортов Желтое румяное П-62-10-12, Пиотош П-36-7-9, Джон Дауни П-68-1-3, 2-66-10, Чильс Кримсон П-63-7-9 (ЕЦ...2,5 балла); у остальных сортов – на уровне контроля.

Среди сортов позднего срока цветения балл цветения сорта Спартак К 41289 (к) – 4,5; у сорта Транс Люценс П-67-1-3 балл цветения – ЕЦ, у остальных сортов – на уровне контроля.

Таким образом, сорта-опылители яблони с максимальным баллом цветения в 2016 году (5,0 баллов): раноцветущие – Вирджиния, Виктория П-65-10-12, Китайка малиновая; среднецветущие – Никита К 2362, Фейри, Империял Павла, Креб ХІ-48-49 П-65-7-9, Желтое гибридное П-69-13, Красновишневое 2-68-10-12, Экселенц Тиль; поздноцветущие – Эксцельзиор П-60-7-9 и М. Зуми К 2427.

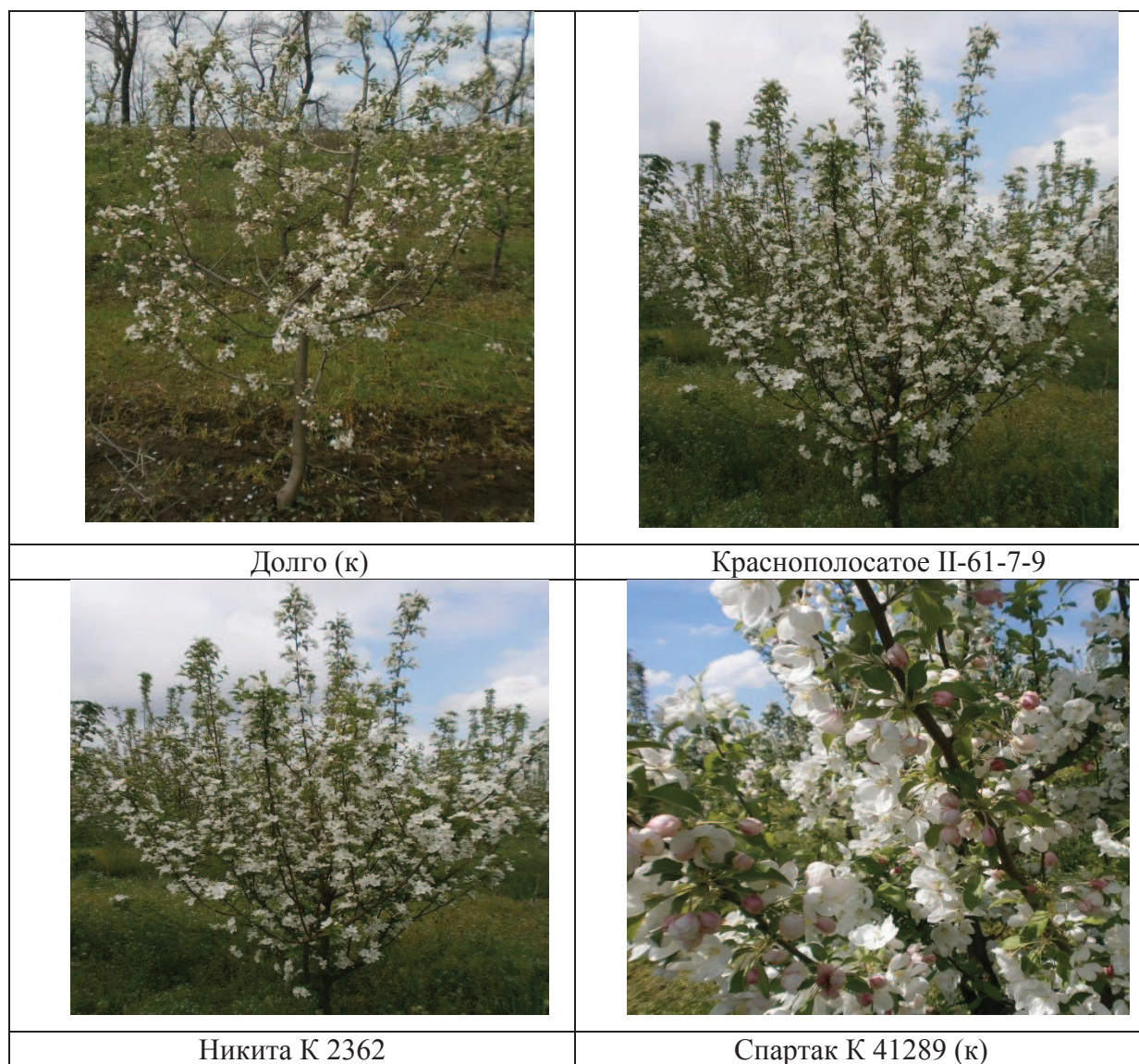


Рис. 4. Сорта, перспективные для опыления

По суммарной урожайности за 2012-2016 гг. выделены сорта: раноцветущие – Долго (к) (270,5 ц/га), Краснополосатое П-61-7-9 (239,4), Рислинг красный (237,9) и Гертруда

П-64-6 (236,4 ц/га); среднецветущие – Пиотош П-36-7-9 (375,7 ц/га) и Красновишневое 2-68-10-12 (312,3 ц/га); поздноцветущие – Спартак К 41289 (к) (268,1 ц/га) (рис. 5, 6, 7).

По данным 2012-2016 гг. выделены крупноплодные сорта яблони: ранозацветающие – Китайка малиновая (средний вес плода – 53,8 г); среднецветущие – Красновишневое 2-68-10-12 (132,5 г); поздноцветущие – Транс Люценс П-67-1-3 (15,5 г) и Эксельзиор П-60-7-9 (13,7 г). Плоды сортов, перспективных для опыления культурных сортов яблони, представлены на рис. 8.

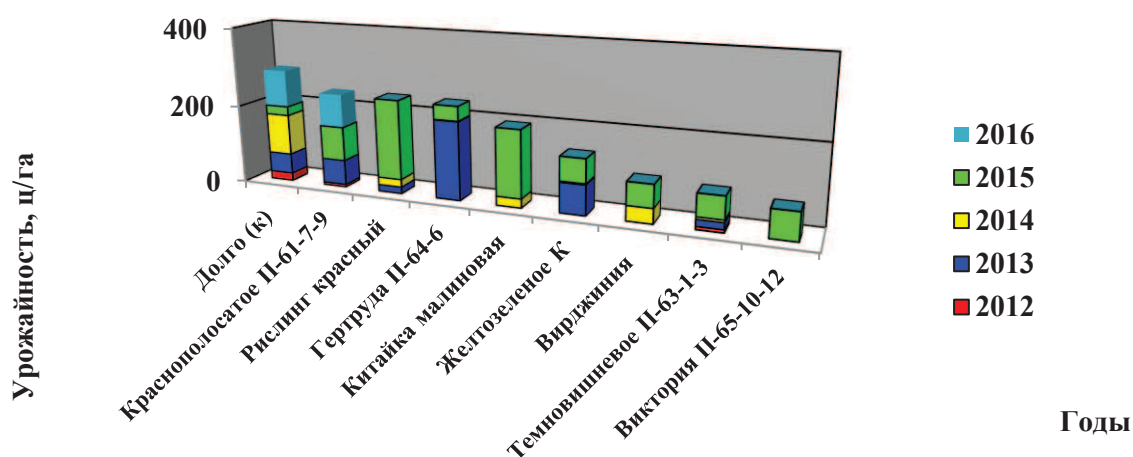


Рис. 5. Урожайность ранозацветающих сортов-опылителей яблони, 2012-2016 гг., ООО "Интеринвест"

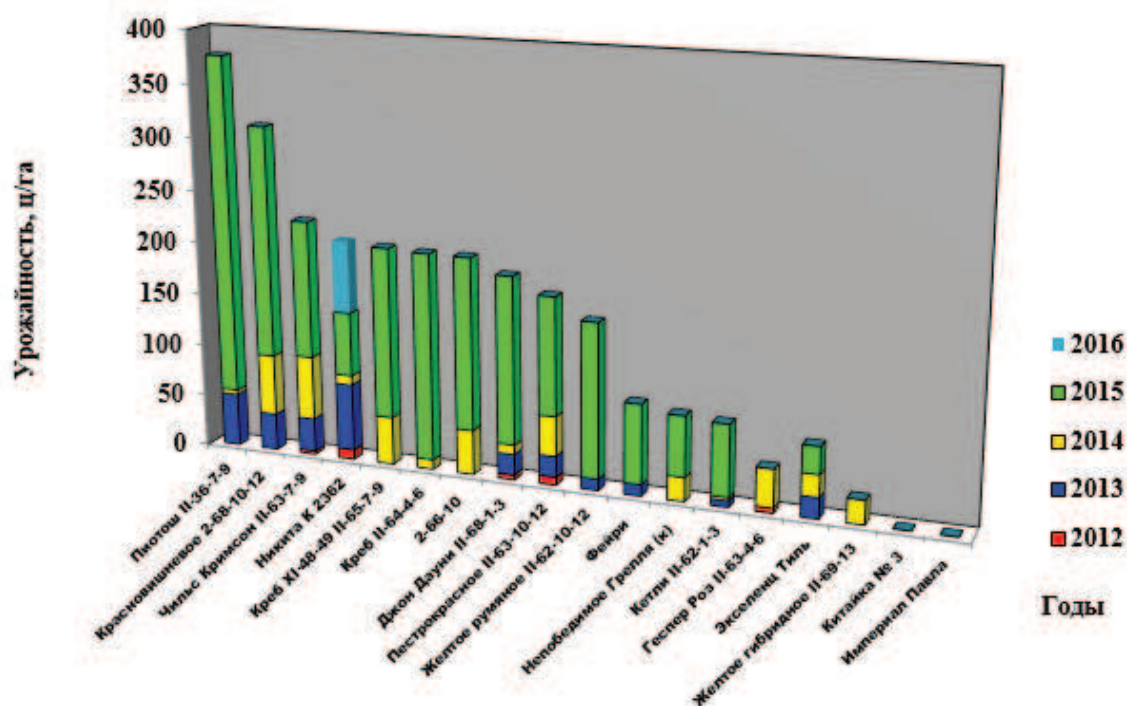


Рис. 6. Урожайность среднецветущих сортов-опылителей яблони, 2012-2016 гг., ООО "Интеринвест"

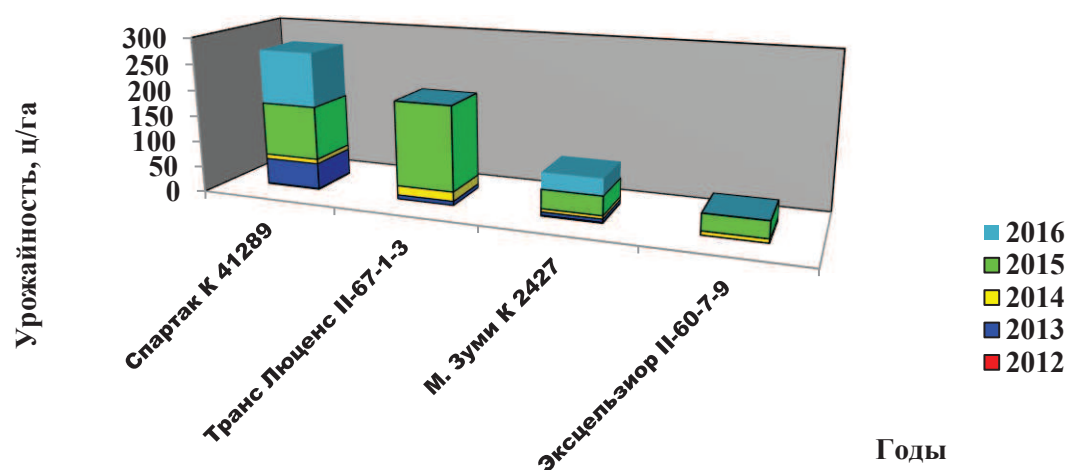


Рис. 7. Урожайность поздноцветущих сортов-опылителей яблони, 2012-2016 гг., ООО "Интеринвест"



Долго (к)



Краснополосатое II-61-7-9



Никита К 2362



Спартак К 41289 (к)

Рис. 8. Плоды перспективных сортов-опылителей яблони

Выводы. Таким образом, за исследуемый период выделены сорта яблони со сдержанным ростом: Темновишнеевое П-63-1-3 (раноцветущее); Пестроокрасное П-63-10-12 (среднецветущее); Спартак К 41289 (поздноцветущее).

Комплексная оценка устойчивости к основным болезням показала, что сорта-опылители яблони устойчивы к основным заболеваниям и вредителям. Отмечено, что сорт Пестроокрасное П-63-10-12 не устойчив к парше.

Из числа изучаемых 10 сортов вступили в плодоношение на первый год после высадки в сад, 14 сортов – на второй год, 6 сортов – на третий. На четвертый год после высадки в сад не вступил в плодоношение сорт Империял Павла.

Выделены из числа изучаемых перспективные для опыления сорта яблони и сорта-опылители с максимальным баллом цветения.

По суммарной урожайности за 2012-2016 гг. выделены сорта Долго (к), Краснополосатое П-61-7-9, Рислинг красный, Гертруда П-64-6; Пиотош П-36-7-9, Красновишнеевое, Спартак К 41289 (к).

По результатам исследований к крупноплодным сортам отнесены Китайка малиновая и Красновишнеевое 2-68-10-12.

Литература

1. Дубравина, И.В. Использование сортов-кребов для создания моносортных насаждений яблони / И.В. Дубравина, В.Г. Еремин, И.С. Чепинога. // Научный журнал КубГАУ. – 2012. – №78(04). – С. 1-2. [Электронный ресурс] <http://ej.kubagro.ru/2012/04/pdf/06.pdf>
2. Куренной, Н.М. Размещение сортов-опылителей, опыление и плодоношение яблони в интенсивных промышленных садах. / Н.М. Куренной, В.Н. Куренной / – В сб. Пути повышения урожайности плодовых и овощных культур. // Научные труды Ставропольского с/х института. – Выпуск 45, Том 2. // Ставрополь, 1982. – С 3-13.
3. Система садоводства Ставропольского края / под ред. Попова В.Н. // Ставрополь: Издательство «Ставропольская правда», 1985. – 200 с.
4. Куренной, Н.М. Биологические особенности перекрестного опыления яблони пчелами в молодых и плодоносящих садах / Н.М. Куренной / Научные труды Ставропольского с/х института. – Выпуск 34, Том 7. – Ставрополь, 1971. – С. 274-276.
5. Чернявский, В. Кребы. Яблони для декоративных целей / В. Чернявский. // Садовод. – 2012. – № 26. – С. 2-3. [Электронный ресурс]. – <http://test.gazetasadovod.ru/>
6. Косторнова, О.В. Характеристика сортов-опылителей (кребов, ранеток), используемых в яблоневых насаждениях на юге России / О.В. Косторнова // Плодоводство и виноградарство Юга России [Электронный ресурс]. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2013. – №19(1). – С. 7-14. – Режим доступа: <http://www.journal.kubansad.ru/pdf/13/01/02.pdf>.
7. Косторнова, О.В. Подбор для яблони наиболее эффективных сортов-опылителей для условия юго-востока Ставропольского края / О.В. Косторнова, И.А. Желудков // Плодоводство и виноградарство Юга России [Электронный ресурс]. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2014. – №30(6). – С. 17-31. – Режим доступа: <http://journal.kubansad.ru/pdf/14/06/03.pdf>
8. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел: ВНИИСПК. – 1999. – 606 с.