



УДК 631.527:634.2

СЕЛЕКЦИЯ АБРИКОСА НА КАЧЕСТВО ПЛОДОВ В УСЛОВИЯХ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ¹

Е.В. Гаврюшенко
В.Н. Сорокопудов

Белгородский государственный
национальный исследовательский
университет, г. Белгород,
ул. Победы 85
e-mail: sorokopudov@bsu.edu.ru

В условиях Белгородской области изучены показатели качества плодов абрикоса разных видов и выявлены формы видов с высокими товарными и хозяйственно – биологическими качествами. Выделены формы по массе плодов, процентному содержанию косточки в плодах. Проведена оценка вкусовых качеств плодов и семян.

Ключевые слова: абрикос, виды, формы, качество плодов, семена, *Armeniaca vulgaris*, *Armeniaca sibirica*, *Armeniaca mandshurica*.

Абрикос – культура, скороплодная, высокопродуктивная, неприхотлива к почвам, с высокими товарными и пищевыми качествами плодов, содержащими значительное количество биологически активных веществ. Сортимент абрикоса в условиях средней полосы России начал формироваться в конце XIX – начале XX века. Большую работу по осеверению этой культуры провел И.В. Мичурин. Полученные им сорта Товарищ и Лучший мичуринский успешно используются в селекции абрикоса в средней полосе России, в Сибири, на Дальнем Востоке. Центральная-Черноземная полоса располагает определенными природными климатическими ресурсами для успешного возделывания районированных и перспективных плодовых видов. Однако садоводство зоны носит рискованный характер. Здесь в зимнее время периодически отмечаются низкие температуры, превышающие критические для самой зимостойкой культуры – яблони, что приводит к значительным повреждениям и гибели растений. Повторяющиеся жестокие засухи также повреждают садовые насаждения, снижая их продуктивность. Нередко урожай погибает в период цветения от весенних заморозков, а также от других экстремальных условий [1].

Следует отметить, что степень риска отрасли в нашей зоне значительно уменьшилась за счет внедрения новых высокозимостойких, экологически устойчивых сортов. Род абрикос по происхождению связан с азией (Китай, Средняя и Передняя Азия и Закавказье). Абрикос обладает широкой экологической пластичностью. Абрикос обыкновенный – очень полиморфный вид. Листья длиной 6-9 см, голые, широкояйцевидные или эллиптические, по краю мелкозубчатые, с темно-красными желобчатыми черешками. Цветение раннее, до появления листьев; цветки многочисленные, белые или розоватые. Плоды разной окраски: от желтых до краснощеких; у культурного абрикоса – мезокарп сочный, сладкий; у дикорастущих форм – плоды мелкие, мезокарп грубоватый, волокнистый, семя горькое [1]. Дерево 6-14 и более метров в высоту растет на сильнокаменистых, хорошо дренированных солнечных склонах южных направлений, избегая сырых тенистых ущелий, где страдает от грибных болезней. Места его произрастания отличаются умеренно холодными зимами (до -25...-27° С) без резких температурных колебаний и возврата заморозков в ранневесенний период. Этим объясняется непродолжительность глубокого покоя цветковых почек абрикоса и быстрое их развитие при первом потеплении. Отмеченные биологические свойства лимитируют распространение абрикоса в равнинных условиях. Зимние оттепели и возвратные холода вызывают массовое подмерзание быстро пробуждающихся цветковых почек и

¹ Работа выполнена в рамках реализации и при финансовой поддержке Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг., госконтракт № П508 от 14.05.2010 «Разработка технологии изостатического прессования продуктов растительного происхождения».



затем значительные или полные потери урожая. Одной из важнейших задач в селекции абрикоса в условиях Белгородской области является получение форм сочетающих в себе комплекс таких признаков как зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к неблагоприятным биотическим факторам, высокая продуктивность и товарно-потребительские качества плодов, высокое содержание биологически-активных веществ. Именно поэтому, особую актуальность приобретает выделение таких форм. Основными препятствиями являются достаточно позднее вступление в репродуктивный период, значительная трудность создания больших гибридных семей в связи с рядом биологических особенностей: коротким периодом цветения, низким процентом завязывания плодов, пониженной всхожестью.

Наиболее важные сортовые признаки – форма, величина, окраска кожицы и мякоти, плотность и сочность мякоти, вкусовые и технологические качества плодов и их использование. Только хорошо вызревшие, полностью развившиеся плоды приобретают типичные для сорта положительные качества.

Состояние зрелости абрикоса определяется по окраске кожицы, плотности и сочности плодов, содержанию растворимых веществ. Масса плодов увеличивается до самого созревания. В процессе созревания изменяется химический состав плодов, повышаются содержание сухих веществ, общее количество сахаров, уменьшаются кислотность и плотность мякоти, плоды становятся сочными, ароматными.

В зависимости от климатических условий сроки созревания плодов различны, однако очередность сортов по срокам созревания хорошо сохраняется.

Качество плодов – важнейший показатель ценности вида, сорта и товарности урожая. Она имеет большое значение при уборке урожая вручную, так как сбор крупноплодных плодов значительно более производительен, чем мелких. Для промышленного приготовления варенья используют плоды крупноплодных сортов, но плоды мелкоплодных сортов часто обеспечивают продукцию переработки более высокого качества.

Масса плода, являясь сортовым признаком, сильно варьирует по годам в зависимости от возраста растений и обеспеченности их влагой.

Объекты и методы исследований

Исследования проводились в условиях Ботанического сада БелГУ, где заложена коллекция трех видов абрикоса: *Armeniaca vulgaris* Lamarck., *Armeniaca mandshurica* (Maximowicz) B. Skvortzov., *Armeniaca sibirica* (L.) Lamarck. Опыты проведены согласно методическому руководству «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур [2]».

Обсуждение результатов

Основное внимание было обращено на качество плодов. Результаты исследований позволили показать как варьирует по годам масса плода в зависимости от погодных условий. Выявлено, что у абрикоса обыкновенного средняя масса плода варьировала в 2008 году от 13,2 г до 27,5 г, а в 2009 году от 9,5 г до 42,9 г. Можно выделить самые крупные образцы как П11, П13, П18, П22, П26, П28 у этих образцов средняя масса плода варьирует от 29,7 г до 42,9 г, а максимальная масса плода от 33,77 г до 26,9 г. Наряду с крупными были выделены и наиболее мелкие плоды у образцов П17, П24, 32, 37, 42, 45, 54, 55. У данных образцов средняя масса плода варьирует от 11,1 до 14,5 г, а максимальная масса плода от 11,7 до 14,9 г.

Кроме обыкновенного абрикоса было проведено изучение абрикоса сибирского и маньчжурского. Абрикос маньчжурский на данном этапе исследований представлен только одним плодоносящим образцом Е-10, а остальные образцы Е-3, Е-6 и Е-7 цветут но не плодоносят ввиду попадания под возвратные заморозки во время цветения. У абрикоса сибирского из 8-ми исследуемых образцов плодоносили 5. В основном у образцов плоды мелкие, средняя масса плода варьирует от 5,2 г до 10,2 г, максимальная масса плода достигала до 11,3 г (табл. 1).

Таблица 1

Масса плодов видов *Armeniaca L.*

Название образца	Год	Масса плода, г		Масса косточки, г	
		средняя	максимальная	средняя	Доля косточки, %
<i>Armeniaca vulgaris</i>					
П11	2009	42,9±0,8	46,90	2,9±0,2	6,8±0,2
П13	2009	32,8±1,1	37,04	2,6±0,5	7,9±0,8
П14	2009	28,7±2,4	36,36	2,8±1,1	9,9±1,8
П16	2009	24,3±2,6	33,04	4,5±1,0	18,5±0,5
П16	2009	21,4±2,0	25,10	2,2±,08	10,3±0,4
П17	2009	14,5±0,8	14,90	2,0±1,2	13,4±1,4
П18	2009	31,7±1,3	34,22	2,8±0,6	8,8±1,2
П22	2009	29,7±1,8	35,74	2,5±0,1	8,5±1,0
П23	2009	23,2±2,6	33,79	2,5±0,6	11,0±1,5
П24	2009	12,9±1,0	14,70	2,5±0,7	20,2±3,0
П26	2009	30,6±1,3	35,55	2,0±0,2	6,5±0,5
П28	2009	30,6±1,2	33,77	2,5±0,3	8,2±0,4
П31	2009	17,7±0,7	19,50	3,0±0,2	16,9±0,5
26	2009	16,8±1,0	19,74	2,4±0,3	14,4±0,5
31	2009	20,5±2,0	27,04	2,3±0,8	11,5±0,3
32	2008	18,6±1,2	22,30	2,1±0,3	10,6±0,3
	2009	10,3±0,7	11,75	2,0±0,4	19,1±0,2
37	2009	11,5±0,4	12,17	1,8±0,1	15,6±0,2
42	2009	12,8±8	13,82	2,0±0,2	15,8±0,3
44	2009	17,6±0,5	18,40	2,5±0,2	14,2±0,3
45	2008	14,0±1,0	18,20	1,5±0,4	10,8±0,3
	2009	10,0±0,5	10,81	1,4±0,2	14,3±0,4
46	2008	20,5±1,4	27,10	2,2±0,2	10,2±0,2
	2009	16,3±1,2	19,58	2,2±0,1	14,1±1,1
47	2009	9,5±1,1	11,20	1,7±0,5	18,3±0,4
48	2009	20,3±1,1	23,88	1,9±0,5	9,5±1,5
51	2009	21,4±0,7	22,52	2,3±0,3	10,7±0,2
52	2008	27,5±1,3	31,80	3,2±0,1	10,9±0,5
	2009	17,0±1,5	19,67	2,8±0,6	16,8±0,4
54	2009	13,8±0,3	14,50	2,1±0,4	14,9±1,5
55	2009	11,1±0,5	11,75	1,6±0,1	14,2±0,6
63	2009	15,1±0,4	16,02	2,1±0,7	13,6±1,4
64	2008	18,9±1,1	21,20	1,9±0,4	10,6±0,4
	2009	14,2±0,9	16,40	2,4±0,4	17,1±0,4
65	2009	15,2±0,8	17,13	2,2±0,3	14,5±0,5
71	2009	22,0±1,0	23,99	2,1±0,4	9,6±0,3
73	2009	11,3±0,6	12,24	1,6±0,4	14,3±0,5
74	2009	11,3±0,6	12,93	1,8±0,2	16,3±0,2
75	2009	17,0±0,6	18,30	1,9±0,3	11,0±0,1
81	2009	18,9±0,6	21,49	2,4±0,3	12,7±0,4
82	2008	22,2±1,4	26,50	2,8±0,5	12,5±0,5
	2009	22,1±1,0	24,93	2,9±0,4	12,9±0,6
83	2009	13,8±0,5	14,11	2,0±0,3	14,2±0,3
84	2008	13,2±1,5	18,30	1,2±0,6	8,9±0,5
	2009	11,1±0,5	11,92	1,6±0,6	14,4±1,0
85	2009	20,3±1,1	23,36	2,2±0,3	11,1±0,4
93	2009	13,9±0,7	15,88	2,5±0,3	17,9±0,6
<i>Armeniaca mandshurica</i>					
E-10	2009	6,6±0,3	7,04	1,5±0,2	23,3±0,2
<i>Armeniaca sibirica</i>					
E-4	2009	10,2±0,5	11,32	2,0±0,3	19,3±0,3
E-5	2009	6,7±1,5	8,83	1,6±0,8	22,0±2,2
E-8	2009	6,9±1,2	9,24	2,0±0,6	28,3±0,7
E-9	2009	5,2±0,6	5,88	1,2±0,2	24,0±1,0
E-12	2009	6,7±0,6	7,77	1,1±0,1	17,2±1,0

Таблица 2

Качественная оценка плодов *Armeniaca L.*

Название образца	Вкус ядра	Окраска плода	Оценка, балл			
			Внешний вид	Крупность	Вкус	Общая оценка
<i>Armeniaca vulgaris</i>						
П-11	Сладко-горькая	Зеленовато желтый	4,7	5,0	4,8	4,7
П-13	Горький	Оранжевая	4,9	4,8	4,9	4,6
П-14	Горький	Оранжевая	4,3	4,1	4,0	4,2
П-16	Горький	Желтая	5,0	4,7	4,8	4,7
П-16	Горький	Оранжевая	4,8	5,0	4,9	4,9
П-17	Горький	Оранжевая	4,0	3,6	3,2	4,2
П-18	Горький	Оранжевая	4,8	4,7	4,7	4,6
П-22	Горький	Оранжевая	4,3	4,2	4,4	4,3
П-23	Горький	Оранжевая	5,0	4,2	4,5	4,7
П-24	Сладко-горькая	Оранжево-желтая	4,8	4,2	4,4	4,5
П26	Сладкая	Желто-красный	4,6	4,6	4,5	4,7
П28	Горький	Желто-зеленая	5,0	5,0	4,8	4,9
П-31	Горький	Оранжевая	4,7	3,6	4,2	4,4
26	Горький	Желто-зеленовато	4,4	4,2	4,8	4,6
31	Горький	Оранжевая	4,8	4,8	4,6	4,7
32	Горький	Оранжевая зеленоватая	4,6	4,6	4,8	4,7
37	Горький	Желтая	5,0	3,7	4,1	4,5
42	Горький	Оранжевая	5,0	4,9	4,4	4,7
44	Горький	Желто-красноватая	4,6	3,9	4,4	4,5
45	Горький	Оранжевая	4,6	4,0	4,6	4,5
46	Горький	Оранжевая	4,8	4,7	4,6	4,7
47	Горький	Оранжевая	5,0	4,9	4,9	4,9
48	Горький	Желтая	5,0	4,4	4,2	4,5
51	Сладко-горькая	Оранжевая	4,8	4,6	4,7	4,7
52	Горький	оранжевая	4,8	4,6	4,7	4,7
54	Горький	Оранжевая	4,8	4,6	4,6	4,8
55	Горький	Желтая	5,0	3,8	4,2	4,7
63	Горький	Желтая	5,0	3,5	4,6	4,5
64	Горький	Оранжевая	5,0	4,7	4,7	4,6
65	Горько-сладкая	Оранжевая	4,7	4,1	4,2	4,3
71	Горько-сладкая	Желтая	5,0	4,0	4,1	4,3
73	Горький	Желтая	5,0	3,8	4,1	4,6
74	Горький	Желтая	4,9	4,9	4,5	4,4
75	Горький	Желтая	4,8	4,0	4,5	4,6
81	Горький	Желтая	5,0	4,8	4,7	4,6
82	Горький	Оранжевая	4,7	4,4	4,7	4,7
83	Горький	Желтая	5,0	5,0	4,9	4,9
84	Горький	Оранжевая	4,6	4,5	4,6	4,6
85	Горький	Желто-зеленоватая	4,8	4,0	4,7	4,7
93	Горький	Оранжевая	4,8	4,2	4,7	4,6
<i>Armeniaca sibirica</i>						
Е-4	Горький	Желтая	4,9	4,9	4,8	4,8
Е-5	Горький	Оранжевая	5,0	4,2	4,4	4,5
Е-8	Сладко-горький	Желто-зеленая	4,5	3,9	4,1	4,3
Е-9	Сладко-горький	Оранжевая	4,0	3,0	3,0	3,5
Е-12	Горький	Оранжевая	4,0	3,6	3,5	3,8
<i>Armeniaca mandshurica</i>						
Е-10	Сладко-горький	Оранжевая	4,5	4,0	4,5	4,0

Проведенная качественная оценка форм абрикоса выявила целевую пригодность данных плодов. Изученные 3 вида абрикоса (*A. sibirica*, *A. mandshurica*, *A. vulgaris*) в основном имеют вкус ядра горький или сладко – горький (табл.2), встречаются образцы со сладким ядром. У абрикоса обыкновенного почти все образцы с горьким ядром, только один образец П26 имеет сладкое ядро. Сибирский и маньчжурский образцы имели практически все образцы с горьким или сладко-горьким ядром.

По окраске плода в основном выявлена оранжевая окраска у абрикоса обыкновенного, у сибирского также преобладает оранжевая окраска плода, а у маньчжурского желтая.

Проведенная дегустационная оценка плодов по пятибальной шкале (внешний вид, крупность, вкус и общая оценка) выявила, что в основном лидирует практически по всем показателям абрикос обыкновенный, где получены наиболее высокие оценки по всем показателям. У абрикоса сибирского выделена только одна форма с высокими показателями Е–4, а абрикос маньчжурский имел средние вкусовые качества плодов.

Выводы

Проведенные исследования позволили сделать следующие выводы:

– выявлены формы видов с высокими товарными и хозяйственно-биологическими качествами, в том числе по урожайности, массе плода, высоким вкусовым качествам плодов и семян.

– изучение видов абрикоса позволило выявить источники по основным хозяйственно-ценным признакам.

Список литературы

1. Скворцов, А.К. Абрикос в Москве и Подмосковье / А.К. Скворцов, Л.А. Крамаренко. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2007. – 188 с.
2. Джигадло, Е.Н. Косточковые культуры / Е.Н. Джигадло, А.Ф. Колесникова, Г.В. Еремин и др. / Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 1999. – С.300-350.
3. Крамаренко, Л.А. Абрикос в Подмосковье /Л.А. Крамаренко // Наука и жизнь/ – 2002. – №5. – С.32-35.

APRICOT SELECTION ON QUALITY OF FRUITS IN THE CONDITIONS OF THE BELGOROD REGION

E.V. Gavrjushenko

V.N. Sorokopudov

*Belgorod National Research
University, Belgorod, Pobedy str., 85*

e-mail: sorokopudov@bsu.edu.ru

In the conditions of the Belgorod region indicators of quality of fruits of an apricot of different kinds are studied and forms of kinds with high commodity and economic – biological qualities are revealed. Forms on weight of fruits, percentage of a stone in fruits are allocated. The estimation of flavoring qualities of fruits and seeds is spent.

Key words: an apricot, kinds, forms, quality of fruits, seeds, *Armeniaca vulgaris* *Armeniaca sibirica*, *Armeniaca mandshurica*.