

УДК 634.11.663.813

doi: 10.31360/2225-3068-2019-71-76-84

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОРТОВ ЯБЛОНИ СЕЛЕКЦИИ ВНИИСПК ДЛЯ СОЗДАНИЯ СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ СОКОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Левгерова Н. С., Салина Е. С., Сидорова И. А.

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур,
д. Жилина, Орловская область, Россия, e-mail: levgerova@vniispk.ru*

Представлены данные технологического изучения сортов яблони генофонда ВНИИСПК на пригодность для сокового производства. Отобраны иммунные и высокоустойчивые к парше сорта, выделившиеся по выходу сока, органолептические качества которого выше или на уровне контрольного сорта 'Антоновка обыкновенная'. Показано, что все они по основным технологическим показателям для сокового производства превосходили контроль. Средние значения основных технологических показателей составили: выход сока – 67,3 %, РСВ – 12,1 %, сумма сахаров – 11,2 %, титруемая кислотность – 0,86%, СКИ – 13,8, Р-активные вещества – 72,9 мг/100 г, дегустационная оценка – 4,3 балла. Особенно выделились сорта 'Орловское полесье', 'Орловский пионер', 'Тургеневское', 'Спасское', 'Зарянка', 'Курнаковское', 'Рождественское', наиболее полно отвечающие требованиям сокового производства. Установлено, что срок созревания оказывал незначительное влияние на химико-технологические качества яблочного сока и благодаря сортовой изменчивости, могут быть подобраны сорта любого срока созревания с высокой пригодностью для производства сока.

Ключевые слова: *Malus domestica*, неосветлённые соки, биохимический состав, сырье, выход и качество сока.

Россия, наряду с США, Германией и Китаем, является крупнейшим мировым производителем соковой продукции с общим объёмом производства более 2 млрд литров в год [17]. Наиболее популярным в России соком является яблочный [1, 25, 27]. Устойчивое и динамичное развитие соковой отрасли в России столкнулось с проблемой обеспеченности производства сырьем, что ставит отечественную соковую отрасль в зависимость от импортных поставок сокового концентрата. В связи с тем, что значительная доля сырья для производства соковой продукции завозится в Россию из-за рубежа, падение рубля, наблюдаемое в последние годы, привело к увеличению себестоимости соковой продукции. Однако, несмотря на сложности в соковой отрасли, отмечен спад спроса на импортируемый яблочный сок, так как он широко представлен российскими производителями [25].

Современная соковая индустрия в значительной степени базируется на концентратах, которые проще перевозить и хранить, чем сок прямого отжима. Производство концентрата обычно находится на месте произрастания и сбора плодов. Традиционным регионом возделывания плодовых культур в РФ является Северный Кавказ, и где погодноклиматические условия позволяют значительно снизить риски производства ценных плодов семечковых и косточковых культур. Однако, в структуре общей площади возделывания плодовых насаждений в стране доля Южного Федерального округа составляет 17,2 %, Северо-Кавказского – 10 %, тогда как в Центральном регионе на их долю приходится 32,5 %. Такое соотношение обусловлено большей численностью населения в Центральном регионе и традиционным выращиванием в хозяйствах различных плодовых и ягодных культур, прежде всего яблони, несмотря на зачастую неблагоприятные погодноклиматические условия возделывания – недостаточную сумму положительных температур, ранневесенние заморозки, суровые зимы и т. д.

В сортовом составе в промышленных насаждениях преобладают сорта: ‘Синап орловский’, ‘Антоновка обыкновенная’, ‘Мелба’, ‘Пепин шафранный’, ‘Осеннее полосатое’, ‘Северный синап’, ‘Орлик, Ветеран’, ‘Уэлси’, ‘Имрус’ (*Vf*), ‘Веньяминовское’ (*Vf*), ‘Жигулевское’ (Центральный регион, Поволжье); ‘Ренет Симиренко’, ‘Голден Делишес’, ‘Гренни Смит’, ‘Гала, Флорина’ (Северный Кавказ). Преобладающие в советский период сады на сильнорослых подвоях (сеянцах лесной яблони и ‘Антоновки обыкновенной’), постепенно уступают место интенсивным садам, заложенным саженцами на клоновых карликовых (62-396) или полукарликовых (54-118) подвоях [23].

Таким образом, восстановление отечественной сырьевой базы сокового производства – важнейшая задача, решение которой невозможно без расширения площадей под интенсивными насаждениями, заложенными специально подобранными иммунными или высокоустойчивыми

к парше сортами, гарантирующими стабильное получение экологически безопасного и недорогого сырья [10, 18, 23].

В мировой соковой индустрии большое внимание уделяется сырью. В последние годы трендом стало производство марочных премиальных соков из плодов одного помологического сорта. Причём, наряду с распространёнными повсеместно промышленными сортами, такими как 'Golden Delicious', 'Idared', 'Champion', 'Jonagold' и др., интерес вызывают местные сорта, издавна используемые для изготовления сока или созданные в последнее время с помощью селекции [29–33].

В этом отношении большую перспективу представляют сорта яблони с иммунитетом (*Vf*, *Vm*) или высокой устойчивостью к парше, созданные во Всероссийском НИИ селекции плодовых культур. Такие сорта исключительно важны для создания отечественных сырьевых насаждений, поскольку именно они способствуют переходу к экологическому садоводству на интенсивной основе и повышению безопасности, как плодов, так и продуктов переработки из них [20, 21]. Поэтому технологическое сортоизучение активно внедряющихся в отечественное производство иммунных и высокоустойчивых к парше сортов яблони для переработки на сок и формирование сортимента для создания сырьевой базы соковой промышленности является актуальным и своевременным [19–21, 23].

Целью исследований являлось изучение пригодности сортов яблони генофонда Всероссийского НИИ селекции плодовых культур для производства сока, выделение среди них лучших по химико-технологическим качествам плодов, перспективных для возделывания в сырьевых садах и использования в селекции на высокие технологические качества плодов.

Материалы и методы исследований. Объектами исследований служили плоды 105 сортов (среди которых 17 сортов летнего срока созревания, 23 сорта – осеннего и 65 сортов – зимнего срока созревания). Контроль – сорт 'Антоновка обыкновенная'.

Изучение технологических свойств осуществлялось в соответствии с Программой и методикой селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур [14], Методическими указаниями по химико-технологическому сортоиспытанию овощных, плодовых и ягодных культур для консервной промышленности [6], ГОСТ 32101-2013 [4], Техническим регламентом таможенного союза ТР ТС 023/2011 [26]. Биохимические показатели сырья и продуктов переработки изучались по общепринятым методикам [3, 5, 22].

Исследовались следующие химико-технологические показатели: средняя масса плода (взвешиванием), плотность мякоти (твёрдость) плодов яблони (пенетрометром), выход сока по формуле:

$$C = (A - B) / A \cdot 100 \%,$$
 где: *C* – выход сока, *A* – масса плодов до прессования, *B* – масса отжимок после прессования [6], массовая доля растворимых сухих веществ (РСВ) в плодах и в соке (рефрактометрически), массовая доля суммы сахаров в соке (по методу Бертрана),

титруемых кислот (титриметрически), сахарокислотный индекс (СКИ) (расчётом отношения сахара к кислоте), Р-активных веществ (фотоэлектродиметрически), цвет, аромат, вкус сока (органолептически).

Изучение технологических показателей плодов яблони осуществляли на 20 экземплярах, отобранных методом случайной выборки.

Результаты и обсуждения. Проведённое нами изучение сортов яблони на пригодность для сокового производства позволило выделить из них иммунные и высокоустойчивые к парше сорта, лучшие по выходу сока, одному из основных технологических критериев, имеющие органолептические качества выше или на уровне контроля сорта 'Антоновка обыкновенная'. Краткая химико-технологическая характеристика этих сортов приведена в таблице 1.

Из выделенных сортов только два, 'Свежесть' и 'Юбиляр', характеризовались выходом сока на уровне контроля 'Антоновки обыкновенной'. Все остальные значительно превосходили контроль. Среднее значение выхода сока у данных сортов составило 67,3 %, в контроле – 63,3 %. Ряд сортов показали выход сока в пределах 70 %. Отобранные сорта превосходили контроль и по другим технологическим показателям. Так, среднее содержание РСВ в соке было 12,1 %, в контроле – 11,1 %. Большая часть сортов по содержанию РСВ в соке превосходила контроль, лишь сорта 'Орловский пионер', 'Зарянка', 'Соковинка', 'Орловим' и 'Юбиляр' были на его уровне. Особенно выделились сорта 'Тургеневское', 'Вита', 'Курнаковское' с содержанием РСВ в соке 14,1 % и 13,1 % соответственно. Аналогично распределение сортов и по содержанию сахаров в соке. В отношении кислотности сока, выделенные сорта положительно отличались от контроля, поскольку данный показатель был почти у всех сортов ниже. Кислотностью на уровне контроля отличался сок сортов 'Орловское полесье', 'Вита', 'Здоровье', 'Орловим', 'Юбиляр'. Благодаря более высокому содержанию сахаров и более низкому кислот в соке выделенных сортов, сахарокислотный индекс также почти у всех сортов был выше контроля. Исключение: сорта 'Орловское полесье', 'Вита', 'Здоровье', 'Орловим', 'Юбиляр', которые по данному показателю были на уровне 'Антоновки обыкновенной'. По содержанию Р-активных соединений сок выделенных сортов также преимущественно превосходил контроль. Только сок сорта 'Спаское' уступал контролю, и на его уровне было содержание Р-активных веществ в соке шести сортов ('Синап орловский', 'Соковинка', 'Курнаковское', 'Орловим', 'Орлинка', 'Рождественское'). Более богатый биохимический состав сока выделенных сортов обеспечил более высокие дегустационные оценки. Все сорта имели сок более высоких вкусовых качеств, чем сок 'Антоновки обыкновенной'. Особенно высокие органолептические показатели сока отмечены у сортов 'Тургеневское', 'Орлинка', 'Рождественское' (4,5 балла).

**Химико-технологическая характеристика
лучших по выходу сока сортов яблони**

Сорт	Срок созревания	Устойчивость к парше	Химико-технологические показатели сока						
			Выход сока, %	РСВ, %	Сумма сахаров, %	Общая кислотность, %	СКИ	Р-активные катехины, мг/100 г	Дег. оценка, балл
‘Орловское полесье’	з	V_f	70,4	12,6	12,37	1,07	11,6	90,3	4,3
‘Орловский пионер’	о	V_m	70,2	11,0	8,63	0,88	10,5	87,1	4,3
‘Желанное’	л	V_m	69,2	11,9	11,03	0,89	13,7	106,1	4,3
‘Тургеневское’	з	V_f	69,0	14,1	14,8	0,80	19,2	104,4	4,5
‘Болотовское’	з	V_f	68,5	12,8	12,41	0,50	24,8	94,3	4,2
‘Спасское’	л	V_f	68,4	11,7	11,40	0,66	17,5	37,1	4,4
‘Радость Надежды’	л	полиген.	68,2	12,0	10,88	0,76	13,3	69,7	4,4
‘Синап орловский’	з	полиген.	67,9	11,8	10,35	0,81	13,2	49,9	4,3
‘Вита’	з	полиген.	67,8	13,1	11,55	1,16	10,0	86,6	4,3
‘Здоровье’	з	V_f	67,4	12,2	10,86	1,07	10,1	80,1	4,2
‘Соковинка’	о	V_m	67,1	11,5	10,30	0,77	13,1	47,2	4,3
‘Курнаковское’	з	V_f	66,9	13,1	11,82	0,84	14,1	62,5	4,4
‘Орловим’	л	V_m	66,7	11,6	10,62	1,07	10,3	62,7	4,3
‘Зарянка’	о	V_m	66,7	11,1	10,38	0,75	13,7	86,2	4,4
‘Орлинка’	л	полиген.	66,6	12,7	11,54	0,65	18,2	41,0	4,5
‘Кандиль орловский’	з	V_f	66,2	12,0	11,48	0,79	15,3	83,7	4,4
‘Свежесть’	з	V_f	65,6	12,2	12,30	0,96	12,6	80,1	4,3
‘Юбиляр’	л	V_f	65,2	11,1	10,00	1,03	9,9	84,6	4,3
‘Рождественское’	з	V_f	65,0	12,7	11,88	0,71	16,7	53,0	4,5
‘Антоновка обыкновенная’ (контроль)	з	полиген.	63,3	11,1	9,60	1,12	9,0	51,3	4,2
\bar{x}			67,3	12,1	11,2	0,86	13,8	72,9	4,3
V, %			2,6	6,7	11,5	20,70	28,3	28,8	2,2
НСР ₀₅			1,2	0,5	0,9	0,12	2,6	13,9	0,1

Низкий коэффициент варьирования таких технологических показателей, как выход сока, содержание РСВ и дегустационная оценка, даёт основание говорить о стабильности данных показателей и о большем влиянии на них сортовых, т. е. генетических особенностей. Напротив, содержание в соке органических кислот, Р-активных веществ – лабильные показатели, в значительной степени, зависящие от внешней среды.

Пригодность сортов яблони различных сроков созревания для сокового производства. Представленные сорта отличаются различными сроками созревания, что представляет интерес для переработки, позволяя более равномерно загрузить предприятия в сезон. Особенно ценным является наличие среди них иммунных или высокоустойчивых к парше сортов, использование которых позволило бы повысить и эффективность производства сырья, и пищевую безопасность сока.

Анализ пригодности плодов сортов яблони разного срока созревания для использования в качестве сырья в соковом производстве, представленный в таблице 2, показал, что органолептические показатели сока из яблок летних и зимних сортов имели более высокие оценки по сравнению с таковыми из яблок осеннего срока созревания. В то же время, по данным других авторов, вкусовые качества сока улучшаются от летних к зимним сортам [19, 28]. Возможно, это связано с другим набором изучаемых нами сортов.

Таблица 2

**Химико-технологические показатели
пригодности сортов яблони для сокового производства
в зависимости от срока созревания плодов**

Срок созревания	Дег. оценка сока, балл		Выход сока, %		РСВ, %		Сумма сахаров, %		Титруемая кислотность, %		СКИ		Р-активные катехины, мг/100 г	
	\bar{d}	V, %	\bar{d}	V, %	\bar{d}	V, %	\bar{d}	V, %	\bar{d}	V, %	\bar{d}	V, %	\bar{d}	V, %
Летние	4,3	4,3	64,7	6,5	11,9	8,4	10,9	12,6	0,8	18,3	14,1	23,7	63,0	41,6
Осенние	4,1	7,5	63,0	8,3	11,2	5,5	9,5	9,6	0,9	40,5	12,3	27,7	53,2	56,6
Зимние	4,3	5,3	61,9	8,5	12,3	10,8	10,9	13,9	0,8	28,6	15,6	26,6	65	54,9
В целом по сортам	4,2		62,9		12		10,7		0,8		14,6		62,6	
НСР ₀₅	0,2		2,6		1,0		1,3		0,1		3,1		11,9	

Наблюдались достоверные различия по выходу сока между летними и зимними сортами. Отмечен более высокий выход сока у летних сортов по сравнению с осенними и зимними. Очевидно, это различие

связано с морфо-анатомическими особенностями строения плодов. Для летних сортов характерны плоды с более нежной мякотью и тонкой кожицей, с меньшим содержанием целлюлозы. Незначительная величина коэффициента вариации указывает на то, что выход сока довольно стабильный показатель, зависящий от сортовых особенностей.

В отношении РСВ отмечено более высокое их содержание в соке зимних сортов, достоверной разницы в их содержании в соке между летними и осенними сортами не установлено. Массовая доля сахаров в соке из яблок осенних сортов ниже, чем в соке из яблок летнего и зимнего сроков созревания, между которыми нет различий по этому показателю. Титруемая кислотность сока из яблок летних и осенних сортов выше, чем из зимних плодов. Сок из плодов зимнего срока созревания более сладкий, чем из осенних яблок и на одном уровне с летними. Сок из летних и зимних яблок содержит больше Р-активных катехинов, чем сок из осенних. Однако все эти различия, хотя и достоверны, слабо выражены.

Заключение. Изучение пригодности сортов яблони генофонда Всероссийского НИИ селекции плодовых культур для производства сока позволило выделить среди них иммунные и высокоустойчивые к парше сорта, обладающие высоким уровнем технологических показателей для сокового производства: выход сока, содержание в нём титруемых кислот, сахаров, Р-активных веществ, органолептические качества, превышающие контрольный сорт 'Антоновка обыкновенная'. Наиболее полно соответствуют этому комплексу показателей сорта 'Орловское полесье', 'Орловский пионер', 'Тургеневское', 'Спаское', 'Зарянка', 'Курнаковское', 'Рождественское'. Установлено, что срок созревания оказывает незначительное влияние на химико-технологические качества яблочного сока. Благодаря сортовой изменчивости, могут быть подобраны сорта любого срока созревания с высокой пригодностью для сокового производства.

Библиографический список

1. Андрейченко О. Обзор российского рынка соков: Исследования информационного агентства «Крединформ» [Электронный ресурс] // Российский продовольственный рынок. – 2014. – № 7. – URL: <http://www.foodmarket.spb.ru/archive.php?year=2019&article=2053§ion=24>
2. ГОСТ 32101-2013. Соки фруктовые прямого отжима. Общие технические условия: Изд. офиц. – Москва: Стандартинформ, 2014. – 14 с.
3. ГОСТ 2173-13 Продукты переработки фруктов и овощей. Рефрактометрический метод определения растворимых сухих веществ: Изд. офиц. – М. Стандартинформ, 2014. – 13 с.
4. ГОСТ ISO 750-2013. Продукты переработки фруктов и овощей. Определение титруемой кислотности: Изд. офиц. – Москва: Стандартинформ, 2014. – 8 с.
5. ГОСТ ISO 8756.13-87. Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения сахаров: Изд. офиц. – Москва: Стандартинформ, 2010. – 10 с.
6. Даскалов П., Асланян Р., Тенов Р., Живков М., Баяджиев Р. Плодовые и овощные соки (перевод с болгарского). – М.: Пищевая промышленность, 1969. – 424 с.
7. Кайшев В.Г., Черкасова В.М. Плодоовощная промышленность России в 1999–2003 гг. // Пищевая промышленность. – 2004. – № 6. – С. 12-17.
8. Кодификатор сортов плодовых, ягодных, орехоплодных культур, винограда и субтропических растений, включенных в государственное испытание на 2014 год. – М.: 2014. – 73 с.

9. Комплексная программа по селекции семечковых культур в России на 2001–2020 гг. – Орёл, 2001. – 29 с.
10. Красуля Т.И., Толстолик Т.И. Перспективы использования иммунных и устойчивых к болезням сортов яблони и груши в промышленных насаждениях юга степи Украины // Плодоводство. – 2005. – Т. 17. – Ч. 2. – С. 124-126. – ISSN 0134-9759
11. Куликов И.Н. Организационно-экономические основы модернизации отрасли садоводства: автореф. дис. ... канд. экон. наук. – Москва, 2013. – 142 с.
12. Левгерова Н.С., Седов Е.Н., Серова З.М. Использование плодов иммунных и, устойчивых к парше, сортов и гибридных форм яблони для производства сока // Хранение и переработка сельхозсырья. – 1997. – № 5. – С. 37-38.
13. Левгерова Н.С., Седов Е.Н. Оценка гибридного фонда яблони на пригодность к производству сока // Современные проблемы генетики и селекции плодовых и ягодных культур и пути их решения: сб. докл. и сообщений XIV Мичуринских чтений. – Мичуринск, 1998. – С. 27-29.
14. Левгерова Н.С., Леоничева В.Г. Технологическая оценка сортов // Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орёл, 1999. – С. 168-178.
15. Маркетинговое исследования рынка соков в России [Электронный ресурс] / Фабрика манимейкеров. – URL: <http://moneymakerfactory.ru/upload/files/soki.pdf> (Дата обращения 18.04.2015)
16. Методические указания по химико-технологическому сортоиспытанию овощных, плодовых и ягодных культур для консервной промышленности. – М., 1993. – 108 с.
17. Производство соков в России в 2018 году выросло впервые за шесть лет до 2,411 млрд л. [Электронный ресурс] / ТАСС. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/6265539> (Дата обращения 27.03.2019)
18. Рульев В.А. Современные тенденции мирового плодоводства и перспективы его развития в Украине // Плодоводство. – 2005. – Т. 17. – Ч. 2. – С. 24-27. – ISSN 0134-9759
19. Салина Е.С. Пригодность новых иммунных и, высокоустойчивых к парше, сортов и форм яблони для сокового производства: дис. ...канд. с.-х. наук. – Орёл, 2007. – 162 с.
20. Седов Е.Н. Селекция и новые сорта яблони. – Орёл: ВНИИСПК. – 2011. – 624 с.
21. Седов Е.Н., Левгерова Н.С., Салина Е.С., Серова З.М. Подбор и селекция сортов яблони для сокового производства. – Орёл: ВНИИСПК, 2010. – 116 с.
22. Седов Е.Н., Макаркина М.А., Левгерова Н. С. Биохимическая и технологическая характеристика плодов генофонда яблони. – Орёл: ВНИИСПК, 2007. – 310 с.
23. Седов Е.Н., Седышева Г.А., Макаркина М.А., Левгерова Н.С., Серова З.М., Корнеева С.А., Горбачева Н.Г., Салина Е.С., Янчук Т.В., Пикунова А.В., Ожерельева З.М. Инновации в изменении генома яблони. Новые перспективы в селекции. – Орёл: ВНИИСПК, 2015. – 336 с.
24. Сизенко Е.И. Проблемы сельскохозяйственного сырья, продовольствия и продуктов питания // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2004. – № 6. – С. 11-17.
25. Тетеркина Н. Обзор российского рынка соков. Исследования компании AnalyticResearchGroup [Электронный ресурс] // Российский продовольственный рынок. № 4. – 2018. – URL: <http://www.foodmarket.spb.ru/archive.php?year=2019&article=2510§ion=24>
26. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 023/2011 Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей. – М.: Ось-89, 2011. – 80 с.
27. Тришканева М.В. О ситуации в соковой отрасли: достижения, проблемы, пути решения: доклад на заседании секции пищевой, перерабатывающей промышленности научно-технического совета Минсельхоза России по вопросу о развитии соковой отрасли. – 8.04.2015. – URL: www.gsps.ru
28. Франчук Е.П. Товарные качества плодов. – М.: Агропромиздат, 1986. – 269 с.
29. Europe: Apple varieties for juice processing. Food news international / FNI Team – August, 14. – 2018. – URL: <https://foodnewsinternational.com/2017/01/17/europe-apple-varieties-for-juice-processing/>
30. Jacob H.B. Breeding experiments of apple varieties with columnar growth and low chilling requirements // Acta Horticultural. – 2010. – P. 159-164.
31. Rumpunen K., Ekholm A., Nybom H. Differences among Swedish local apple cultivars in traits important for juice and cider making // XIV Eucarpia Fruit Breeding and Genetics Symposium. – Bologna, 14-18 June, 2015.

32. Vieira F.G.K., Borges G.D.C., Copetti C., Amboni R.D.D.C., Denardi F., Fet R. Physico-chemical and antioxidant properties of six apple cultivars (*Malus domestica* Borkh) grown in southern Brazil // *Scientia Horticulturae*. – 2009. – Vol. 122. – Issue 3. – P. 421-425.
33. Zhu Y. A. et al. Columnar Apple Variety for Juice concentrated // *Science and Horticulture for People: Abstracts*. – № 1. – Lishon Congress Centre August 22-27. – 2010. – P. 206.

**THE PROSPECT OF USING THE APPLE CULTIVARS
OF RUSSIAN RESEARCH INSTITUTE
OF FRUIT CROPS BREEDING BREEDING FOR RAW BASE
OF JUICE PRODUCTION**

Levgerova N. S, Salina E. S., Sidorova I. A.

*Federal State Budgetary Scientific Institution Russian Research Institute of Fruit Crops Breeding,
v. Zhilina, Orel region, Russia, e-mail: levgerova@vniispk.ru*

Data of technological studying of apple cultivars from the VNIISPK collection for juice production are provided. The immune or highly scab resistant varieties allocated on juice yield which organoleptic qualities are higher or at the level of control 'Antonovka Obyknovennaya' are selected. All studying varieties were better than control on technological parameters for juice production. The average values of the key technological indicators were: juice yield – 67.3 %, content of soluble solids – 12.1 %, sum of sugars – 11.2 %, titratable acidity – 0.86 %, the sugars/acidity ratio – 13.8, P-active substances – 72.9 мг/100 г, tasting score – 4.3 points. Cultivars 'Orlovskoe poles'e', 'Orlovskij pioner', 'Turgenevskoe', 'Spasskoe', 'Zaryanka', 'Kurnakovskoe', 'Rozhdestvenskoe' fully answering to requirements of juice production were especially selected. It is established that the ripening period had an insignificant impact on chemical and technological qualities of apple juice. Cultivars of any ripening period with high suitability for juice production may be chosen thanks to the varietal variability.

Key words: *Malus domestica*, cloudy juices, biochemistry composition, raw material, juice yield and juice quality.