

УДК 634.11:631.52 (470.6)

**РЕЗУЛЬТАТЫ СОРТОИСПЫТАНИЯ
ЯБЛОНИ В УСЛОВИЯХ
ГРОЗНЕНСКОГО РАЙОНА
ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

Мамалова Хадижат Эдильсултановна
аспирант
e-mail: mamalovah@mail.ru

*Чеченский государственный университет,
Грозный, Россия*

Для создания интенсивных насаждений яблони в условиях Чеченской республики выделены сорта с комплексом ценных признаков: отечественной селекции – Прикубанское и Кубанское багряное, интродуцированные - Интерпрайс, Фуджи, Голден Би и Ред Чиф. Цель работы – оценка адаптационного и продукционного потенциала новых и перспективных сортов яблони различного эколого-географического происхождения для формирования нового регионального сортимента Чеченской Республики. Объектами исследований являлись сорта яблони селекции СКЗНИИСиВ и интродуцированные сорта. Оценка сортов проведена по программам и методикам селекции и сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Экономическую эффективность рассчитывали на основе фактических затрат и прибыли от реализации плодов согласно методике В.Р. Боева. Оценка скороплодности разных по происхождению сортов яблони на подвое ММ-106 в условиях Грозненского района Чеченской республики показала, что все они являются скороплодными. По массе плода изучавшиеся сорта были разделены на две группы: со средним (111-150 г) размером плода и размером плода выше среднего (151-200 г.). Все изученные сорта яблони плодоносили ежегодно, отмечено лишь снижение урожайности в годы с неблагоприятными условиями. Индекс периодичности плодоношения в зависимости от сорта варьировал от 50,7 до 88,7. По урожайности за годы

UDC 634.11:631.52 (470.6)

**THE RESULTS OF VARIETY'S
TESTING OF APPLE-TREE
IN THE GROZNY DISTRICT
OF THE CHECHEN REPUBLIC**

Mamalova Hadizhat
Post Graduate student
e-mail: mamalovah@mail.ru

*Chechen State University,
Grozny, Russia*

The work purpose is estimation of adaptation and productional potential of new and perspective apple varieties of various ecological and geographical origin for formation of new regional assortment of the Chechen Republic. Objects of research were apple varieties of NCRRIH&V breeding and the introduced varieties. The assessment of varieties is carried out according to programs and techniques of selection and variety's study of fruit, berry and nut bearing crops. The economic efficiency was counted on the basis of the actual expenses and profit from realization of fruits according to V.R. Boev's technique. The assessment of fast fruit bearing of apple-tree varieties of different origin on rootstock of MM-106 under the conditions of the Grozny area of the Chechen Republic showed that all varieties are fast fruit bearing. On the mass of a fruit the studied varieties are divided into two groups: with an average size (111-150 g) of a fruit and the size of a fruit above an average (151-200 g). All studied apple-tree varieties fructified annually, only the decrease in productivity is noted in the years with adverse conditions. The index of periodicity of fruit bearing depending on a variety varied from 50,7 to 88,7. On productivity for years of research Prikubanskoye, Kubanskoye

исследований выделены сорта Прикубанское, Кубанское багряное, Голден Би, Ред Чиф, Фуджи и Интерпрайс. Оценка качества плодов проводилась по биохимическому составу. Высоким содержанием витамина С отличались сорта отечественной селекции – Прикубанское, Кубанское багряное и интродуцированный сорт Голден Би. Высокое содержание витамина Р имели сорта яблони Прикубанское, Память есаулу и Кубанское багряное. Оценка экономической эффективности показала, что рентабельность выращивания плодов яблони разных сортов варьировала от 44,1 % (Память есаулу) до 68,5 % (Интерпрайс) и составила в среднем 57,3 %.

Ключевые слова: СОРТ, ЯБЛОНЯ, ПРОДУКТИВНОСТЬ, СКОРОПЛОДНОСТЬ, УРОЖАЙНОСТЬ, МАССА ПЛОДА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Bagryanoye, Golden Bee, Red Chif, Fudzhi and Interpraise are selected. The assessment of fruits quality was carried out on biochemical composition. The varieties of domestic breeding as Kubanskoye, Kubanskoye Bagryanoye and the introduced Golden Bee have a high content of vitamin C. Prikubanskoye, Pamyat Esauly and Kubanskoye Bagryanoye varieties have the high content of vitamin P. The assessment of economic efficiency showed that profitability of apple trees cultivation of different varieties varied from 44,1% (Pamyat Esauly) to 68,5% (Interprise) and averaged 57,3%.

Key words: VARIETY, APPLE-TREE, PRODUCTIVITY, FAST FRUIT BEARING, YIELD CAPACITY, FRUIT WEIGHT, EFFICIENCY

Введение. Возделывание плодовых культур на юге, в частности яблони, в последние десятилетия осуществляется в условиях воздействия ежегодных стрессов: экстремально отрицательных температур в зимний период и высоких – в летний, возвратных заморозков весной, особенно в период цветения, недостатка влаги в почве, эпифитотий основных заболеваний и т.д. Комплекс неблагоприятных факторов ведет в первую очередь, к снижению устойчивости растений и урожайности насаждений [1-4].

Несмотря на то, что яблоня является одной из высоко адаптивных плодовых культур, участвовавшие абиотические и биотические стрессы снижают устойчивость её насаждений [2, 5-8].

Одним из путей решения обозначенной проблемы является введение в сортимент перспективных высокоадаптивных сортов, соответствующих почвенно-климатическим условиям региона выращивания [2, 7-9].

В связи с этим, оценки адаптационного и продукционного потенциала новых и перспективных сортов яблони различного эколого-

географического происхождения с целью выделения лучших по комплексу хозяйственно-ценных признаков для формирования нового регионального сортимента и создания современных насаждений яблони в условиях Чеченской Республики является актуальным научным направлением.

Объекты и методы исследований. Объектами исследований являлись 12 сортов яблони позднезимнего и зимнего срока созревания селекции Северо-Кавказского зонального НИИ садоводства и виноградарства – Прикубанское, Персиковое, Кубанское багряное, Ренет кубанский, Память есаулу, Красна Дарья, интродуцированные – Голден Би, Ред Чиф, Нимфа, Интерпрайс, Фуджи и Ренет Симиренко (контроль). Сад заложен в 2005 году на подвое ММ-106 по схеме 5,0 x 2,0 м. Сортоиспытание проводилось на базе Государственного научно-экспериментального производственного предприятия «Плодсемэлита», г. Грозный.

Оценка сортов яблони проведена по программам и методикам селекции, сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур [10, 11], а также согласно «Методическим указаниям по химико-технологическому сортоиспытанию овощных, плодовых и ягодных культур для консервной промышленности» [12]. Экономическую эффективность рассчитывали на основе фактических затрат и прибыли от реализации плодов согласно методике В.Р. Боева (1996). Статистическая обработка экспериментальных данных проведена по Б.А. Доспехову (1979), с использованием прикладных программ «STATISTIKA-99».

Обсуждение результатов. Оценка скороплодности разных по происхождению сортов яблони на среднерослом подвое ММ-106 в условиях Грозненского района Чеченской республики показала, что все они являются скороплодными. Сорта Персиковое, Красна Дарья и Голден Би вступили в плодоношение на второй год после посадки; сорта Прикубанское, Ку-

банское багряное, Память есаулу, Ред Чиф, Интерпрайс и Фуджи – на 3 год; сорта Ренет кубанский, Нимфа и Ренет Симиренко (контроль) вступили в плодоношения на 4 год (табл. 1).

Таблица 1 – Продуктивность сортов яблони в условиях Грозненского района Чеченской республики, 2009-2013 гг.

Сорт	Скороплодность, лет	Масса плода, г	Урожайность, средняя	
			кг/дер.	т/га
Ренет Симиренко (К)	4	135	13,4	13,4
Голден Би	2	140	15,7	15,7
Персиковое	2	200	11,0	11,0
Красна Дарья	2	170	12,3	12,3
Ред Чиф	3	150	15,6	15,6
Интерпрайс	3	130	18,0	18,0
Фуджи	3	190	16,3	16,3
Прикубанское	3	190	16,5	16,5
Кубанское багряное	3	185	15,4	15,4
Память есаулу	3	195	10,9	10,9
Ренет кубанский	4	150	13,0	13,0
Нимфа	4	130	10,5	10,5
Среднее	3	163,8	14,1	14,1
<i>НСР_{0,5}</i>		18,6	1,7	1,7

Анализ данных по массе плода позволил разделить изучавшиеся сорта яблони на две группы: сорта со средним (111-150 г) размером плода и сорта с размером плода выше среднего (151-200 г.)

Сорта Нимфа, Интерпрайс, Ренет Симиренко, Голден Би, Ренет кубанский, Ред Чиф отнесены к группе со средним размером плода. Красна Дарья, Кубанское багряное, Фуджи, Прикубанское, Память есаулу, Персиковое – к группе сортов с плодами выше среднего размера (см. табл. 1).

Все изученные сорта плодоносили ежегодно, отмечено лишь снижение урожайности в годы с неблагоприятными условиями. Индекс периодичности в зависимости от сорта варьировал в пределах 50,7-88,7. Индекс периодичности сортов Нимфа, Память есаулу, Персиковое, Красна Дарья, Кубанское багряное, Ренет кубанский, Голден Би, Ред Чиф составил 50,7-76,8. Однако, необходимо отметить, что плодоносили они практически

ежегодно. Индекс периодичности сортов Фуджи, Интерпрайс и Прикубанское составил 80,1-88,7, но плодоносили они также ежегодно.

Анализ урожайности показал сортовую специфику и влияние погодных условий. 2009 и 2010 гг. были достаточно благоприятными для формирования урожая, который в среднем составил 12,7 и 13,9 т/га, соответственно. 2010 год отличался аномально высокими температурами, достигавшими плюс 38°С в период дифференциации почек, воздействие которых отрицательно сказалось на урожае 2011 г. практически всех изучавшихся сортов (в среднем 9 т/га) (табл. 2).

Таблица 2 – Урожайность сортов яблони различного эколого-географического происхождения, 2009-2013 гг.

Сорт	Урожай, кг/дер.					
	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	средний
Ренет Симиренко (К)	11,8	12,6	9,2	15,9	17,5	13,4
Персиковое	9,8	10,6	8,8	11,9	13,7	11,0
Красна Дарья	11,7	12,8	7,3	13,8	15,9	12,3
Прикубанское	15,5	16,1	10,6	18,7	21,6	16,5
Кубанское багряное	14,5	15,3	9,7	17,5	19,8	15,4
Память есаулу	8,8	9,6	7,6	13,9	14,8	11,0
Ренет кубанский	12,7	9,9	9,8	14,9	17,5	13,0
Голден Би	13,9	16,2	8,8	17,9	21,5	15,7
Ред Чив	11,9	16,9	9,8	18,9	20,6	15,6
Интерпрайс	17,9	18,9	10,5	19,8	22,9	18,0
Фуджи	14,9	17,9	9,5	18,7	20,5	16,3
Нимфа	8,8	9,5	6,7	12,7	14,7	10,5
<i>НСР₀₅</i>	1,9	2,3	0,9	1,9	2,1	
Средний	12,7	13,9	9,0	16,2	18,4	

Более благоприятными для реализации продукционного потенциала сортов яблони были 2012 г. и 2013 г., что подтверждается также урожаем – 16,2 и 18,4 т/га, соответственно. На фоне благоприятных предыдущих лет

высокой урожайностью яблони отличался 2013 год. Высокая урожайность отмечена у сортов Интерпрайс (22,9 т/га), Прикубанское (21,6 т/га), Фуджи (20,5 т/га), Ред Чиф (20,6 т/га) и Кубанское багряное (19,8 т/га). Несколько ниже этот показатель был у сортов Ренет кубанский (17,5 т/га), Красна Дарья (15,9 т/га), Память есаулу (14,8 т/га) и Нимфа (14,7 т/га). По урожайности за годы исследований выделены сорта Прикубанское, Кубанское багряное, Голден Би, Ред Чиф, Фуджи и Интерпрайс (см. табл. 2).

Оценку качества плодов проводили по биохимическому составу. Установлено, что в почвенно-климатических условиях Грозненского района ЧР содержание сахаров в плодах яблок варьировало от 8,6 % (Нимфа) до 11,2 % (Голден Би) в зависимости от сорта. Более высоким содержанием сахаров характеризовались сорта Персиковое, Красна Дарья, Память есаулу, Фуджи и Ренет кубанский. Низким их содержанием отличались сорта Прикубанское и Нимфа. Более высоким содержанием сухих веществ выделены сорта яблони Голден Би, Персиковое, Красна Дарья, Фуджи и Нимфа (табл. 3). Содержание кислот варьировало в пределах 0,53 % (Фуджи, Голден Би) – 0,96 % (Ренет Симиренко). Более высоким их содержанием в плодах характеризовались сорта Персиковое, Ренет кубанский и Интерпрайс.

Таблица 3 – Биохимический состав плодов яблони разных сортов, 2009-2013 гг.

Сорт	РСВ, %	Сахара, %	Кислотность, %	Витамин С, мг/100 г	Витамин Р, мг/100 г
Ренет Симиренко (к)	12,2	8,5	0,96	10,2	96,0
Кубанское багряное	14,0	9,8	0,54	11,7	108,0
Голден Би	16,0	11,2	0,53	10,5	94,6
Память есаулу	13,9	9,7	0,60	6,2	110,4
Персиковое	14,4	10,0	0,78	7,2	82,0
Прикубанское	11,6	8,2	0,55	15,1	111,5
Ренет кубанский	12,8	9,1	0,83	9,9	78,6
Красна Дарья	14,2	10,0	0,57	7,8	76,0
Ред Чиф	12,5	8,8	0,54	7,5	108,9
Интерпрайс	12,5	8,7	0,74	6,6	106,0
Фуджи	13,6	9,5	0,53	7,8	94,6
Нимфа	14,3	8,6	0,63	7,2	71,3

Важным показателем, увеличивающим ценность плодов яблони, является содержание в них витаминов, в частности – С и Р. Анализ показал, что достаточно высоким содержанием витамина С отличались сорта отечественной селекции – Прикубанское, Кубанское багряное и интродуцированный сорт Голден Би. По высокому содержанию витамина Р выделены сорта отечественной селекции – Прикубанское, Память есаулу и Кубанское багряное.

Таблица 4 – Экономическая эффективность сортов яблони в условиях Чеченской республики, 2009-2013 гг.

Сорт	Урожайность, т/га	Себестоимость, руб./тонну	Рентабельность продукции, %	Порог безубыточности	
				в относительных единицах	в абсолютном выражении, т/га
Ренет Симиренко (К)	13,4	11480,0	55,9	0,405	5,42
Персиковое	11,0	12400,0	44,4	0,461	5,08
Красна Дарья	12,3	11980,0	49,4	0,435	5,35
Прикубанское	16,5	10800,0	65,7	0,366	6,04
Кубанское багряное	15,4	10971,5	63,1	0,376	5,79
Память есаулу	10,9	12420,0	44,1	0,463	5,04
Ренет кубанский	13,0	11680,0	53,3	0,416	5,41
Голден Би	15,7	10810,0	65,6	0,367	5,76
Ред Чиф	15,6	10860,0	64,8	0,370	5,77
Интерпрайс	18,0	10620,0	68,5	0,357	6,42
Фуджи	16,3	10830,0	65,3	0,368	6,00
Нимфа	10,5	12100,0	47,9	0,442	4,64
Среднее	14,1	11412,6	57,3	0,402	5,56
НСР ₀₅	1,0		1,91		

Оценка экономической эффективности сортов показала, что рентабельность выращивания плодов яблони разных сортов варьировала от 44,1 % (Память есаулу) до 68,5 % (Интерпрайс) и составила в среднем 57,3 %. Высокий уровень рентабельности (63,1-68,5 %, соответственно) и

высокую экономическую эффективность показали сорта яблони Кубанское багряное, Прикубанское Фуджи, Интерпрайс, Ред Чиф, Голден Би (табл. 4).

Порог безубыточной урожайности составил 5,56 т/га. Меньший порог безубыточности имели сорта Нимфа, Память есаулу, Персиковое; более высокий – сорта яблони Интерпрайс, Фуджи, Ред Чиф, Голден Би, Прикубанское и Кубанское багряное.

По рентабельности выделены сорта отечественной селекции Прикубанское (65,7 %) и Кубанское багряное (63,1 %); интродуцированные – Интерпрайс (68,5 %), Голден Би (65,6 %), Фуджи (65,3 %) и Ред Чиф (64,8 %).

Заключение. В результате комплексной оценки сортов яблони различного эколого-географического происхождения в условиях Грозненского района Чеченской республики установлено, что 75 % сортов яблони на среднерослом подвое ММ-106 вступают в плодоношение на 2-3 год, 25 % – на 4 год. К очень скороплодным, вступающим в плодоношение на 2 год, отнесены сорта Персиковое, Красна Дарья и Голден Би; к скороплодным сортам, вступившим в плодоношение на 3-4 год, – Прикубанское, Кубанское багряное, Память есаулу, Ред Чиф, Интерпрайс и Фуджи, Ренет кубанский, Нимфа.

Сорта яблони Нимфа, Память есаулу и Персиковое с индексом 50,7-53,4 обладают низкой периодичностью плодоношения; Красна Дарья, Ренет Симиренко, Кубанское багряное, Ренет кубанский, Голден би и Ред Чиф (с индексом 60,1-76,8) – средней периодичностью; сорта Фуджи, Интерпрайс, Прикубанское (с индексом 80,1-88,7) склоны к периодичности.

Сорта отечественной селекции Нимфа, Ренет кубанский, Красна Дарья и интродуцированные Ред Чиф, Интерпрайс и Голден Би обладают плодами массой 130-170 г и относятся к группе сортов со средней массой плода. Сорта Персиковое, Прикубанское, Кубанское багряное, Память есаулу и Фуджи имели плоды 171-200 г и отнесены к группе сортов с плодами выше среднего размера.

Высокую урожайность на подвое ММ-106, при схеме посадки 5,0 х 2,0 м, в условиях Грозненского района ЧР показали интродуцированные сорта яблони Интерпрайс (18,0 т/га), Фуджи (16,3 т/га), Ред Чиф (15,6 т/га), Голден Би (15,7 т/га); отечественные – Прикубанское (16,5 т/га), Кубанское багряное (15,4 т/га).

Содержание сахаров в плодах варьировало в пределах 8,2-11,2 %. По высокому содержанию сахаров выделены сорта Голден Би, Красна Дарья, Персиковое, Кубанское багряное и Память есаулу. Сравнительно высоким содержанием кислот характеризовались сорта Ренет кубанский, Персиковое, Интерпрайс.

Содержание витамина С в плодах яблони варьировало в пределах 6,2-15,1 мг/100 г. Высоким содержанием витамина С характеризовались сорта Прикубанское, Кубанское багряное, Ренет Кубанский. Более низким – Персиковое, Красна Дарья, Нимфа, Ред Чиф и Фуджи. По большому содержанию витамина Р выделены отечественные сорта Память есаулу, Прикубанское, Кубанское багряное; интродуцированные – Ред Чиф и Интерпрайс.

По комплексу положительных признаков – скороплодность, регулярность плодоношения, крупноплодность и высокие вкусовые качества – выделены сорта яблони отечественной селекции Прикубанское, Кубанское багряное и интродуцированные – Интерпрайс, Фуджи, Голден Би и Ред Чиф, являющиеся перспективными для расширения регионального сортамента и создания интенсивных садов в условиях Чеченской республики.

Литература

1. Алехина, Е.М. Основы оптимизации сортимента косточковых культур на юге России / Е.М. Алехина, Р.Ш. Заремук, С.А. Говорущенко // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук, 2006.– № 4.– С. 55-58.

2. Заремук, Р.Ш. Создание адаптивных и продуктивных сортов сливы домашней на юге России / Р.Ш. Заремук, С.В. Богатырева // Достижения науки и техники АПК, 2012.– №5.– С. 18-20.

3. Мамалова, Х.Э., Заремук, Р.Ш., Оценка биологических особенностей сортов яблони в условиях Чеченской Республики / Х.Э. Мамалова, Р.Ш. Заремук // Плодоводство и виноградарство Юга России [Электронный ресурс].– Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2013. – № 27(03).– С. 42-51.– Режим доступа: <http://www.journal.kubansad.ru/pdf/14/03/05.pdf>.

4. Мамалова Х.Э., Заремук Р.Ш. Особенности водного режима перспективных сортов яблони в условиях Чеченской Республики / Х.Э. Мамалова, Р.Ш. Заремук // Плодоводство и виноградарство Юга России [Электронный ресурс].– Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2013. – № 27(03).– С. 52-60.– Режим доступа: <http://www.journal.kubansad.ru/pdf/14/03/06.pdf>.

5. Еремин, Г.В. Ускорение и повышение эффективности селекции плодовых культур / Г.В. Еремин, Р.Ш. Заремук, И.И. Супрун, Е.В. Ульяновская.– Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ: «Просвещение – Юг», 2010.– 55 с.

6. Заремук, Р.Ш. Подбор перспективных сортов для оптимизации сортимента яблони в условиях Чеченской республики / Р.Ш. Заремук, Х.Э. Мамалова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал Куб ГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – № 97(03).- IDA [article ID]: 0971403004.- Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2014/03/pdf/04.pdf>.

7. Пшеноков, А.Х. Комплексная оценка исходного материала яблони для селекции сортов нового поколения / А.Х. Пшеноков, Р.Ш. Заремук А.С. Шидакова, И.И. Супрун // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – №09(093). – IDA [article ID]: 0931309030. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/09/pdf/30.pdf>, 0,688 у.п.л.

8. Пшеноков, А.Х. Оценка гибридных форм яблони селекции СКНИИГиПС по признакам продуктивности и качества плодов / А.Х. Пшеноков, А.С. Шидакова, Р.Ш. Заремук, Т.Г. Причко // «Плодоводство и виноградарство Юга России» [Электронный ресурс]. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2013.– № 24(06) 2013. – С. 1-9.– Режим доступа: <http://www.journal.kubansad.ru/pdf/13/06/01.pdf>.

9. Драгавцева, И.А. Ресурсный потенциал земель Чеченской республики для возделывания плодовых культур / И.А. Драгавцева, И.Ю. Савин, А.С-Х. Эдельгериев [и др.]. – Краснодар-Грозный, 2011. – 160 с.

10. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 1999.– 607 с.

11. Программа селекционных работ по плодовым, ягодным, цветочно-декоративным культурам и винограду Союза селекционеров Северного Кавказа на период до 2010 г. – Краснодар, 2005. – 343 с.

12. Методические указания по химико-технологическому сортоиспытанию овощных, плодовых и ягодных культур для консервной промышленности.– Москва: 2003.– 32 с.

References

1. Alehina. E.M. Osnovy optimizatsii sortimenta kostochkovykh kul'tur na yuge Rossii / E.M. Alehina, R.Sh. Zaremuk, S.A. Govoruschenko // Vestnik Rossiyskoy akademii sel'skohozyaystvennykh nauk, 2006.– № 4.– S. 55-58.

2. Zaremuk, R.Sh. Sozdanie adaptivnyh i produktivnyh sortov slivy domashney na yuge Rossii / R.Sh. Zaremuk, S.V. Bogatyreva // Dostizheniya nauki i tehniki APK, 2012.– №5.– S. 18-20.

3. Mamalova, H.E., Zaremuk, R.Sh., Otsenka biologicheskikh osobennostey sortov yabloni v usloviyah Chechenskoj Respubliki / H.E. Mamalova, R.Sh. Zaremuk // Plodovodstvo i vinogradarstvo Yuga Rossii [Elektronnyj resurs].– Krasnodar: SKZNIISiV, 2013. – № 27(03).– S. 42-51.–

Rezhim dostupa: <http://www.journal.kubansad.ru/pdf/14/03/05.pdf>.

4. Mamalova H.E., Zaremuk R.Sh. Osobennosti vodnogo rezhima perspektivnyh sortov yabloni v usloviyah Chechenskoj Respubliki / H.E. Mamalova, R.Sh. Zaremuk // Plodovodstvo i vinogradarstvo Yuga Rossii [Elektronnyj resurs].– Krasnodar: SKZNIISiV, 2013. – № 27(03).– S. 52-60.– Rezhim dostupa:

<http://www.journal.kubansad.ru/pdf/14/03/06.pdf>.

5. Eremin, G.V. Uskorenie i povyshenie effektivnosti selektsii plodovyh kul'tur / G.V. Eremin, R.Sh. Zaremuk, I.I. Suprun, E.V. Ul'yanovskaya.– Krasnodar: GNU SKZNIISiV: «Prosveschenie – Yug», 2010.– 55 s.

6. Zaremuk, R.Sh. Podbor perspektivnyh sortov dlya optimizatsii sortimenta yabloni v usloviyah Chechenskoj respubliki / R.Sh. Zaremuk, H.E. Mamalova // Politematicheskij setevoy elektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal Kub GAU) [Elektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2014. – № 97(03).– IDA [article ID]: 0971403004.– Rezhim dostupa:

<http://ej.kubagro.ru/2014/03/pdf/04.pdf>.

7. Pshenokov, A.H. Kompleksnaya otsenka ishodnogo materiala yabloni dlya selektsii sortov novogo pokoleniya / A.H. Pshenokov, R.Sh. Zaremuk A.S. Shidakova, I.I. Suprun // Politematicheskij setevoy elektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU) [Elektronnyj resurs]. – Krasnodar: KubGAU, 2013. – №09(093). – IDA [article ID]: 0931309030. – Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2013/09/pdf/30.pdf>, 0,688 u.p.l.

8. Pshenokov, A.H. Otsenka gibridnyh form yabloni selektsii SKNIIGiPS po priznakam produktivnosti i kachestva plodov / A.H. Pshenokov, A.S. Shidakova, R.Sh. Zaremuk, T.G.Prichko // «Plodovodstvo i vinogradarstvo Yuga Rossii» [Elektronnyj resurs]. – Krasnodar: SKZNIISiV, 2013.– № 24(06) 2013. – S. 1-9.– Rezhim dostupa: <http://www.journal.kubansad.ru/pdf/13/06/01.pdf>.

9. Dragavtseva, I.A. Resursnyj potentsial zemel' Chechenskoj respubliki dlya vozdel'yvaniya plodovyh kul'tur / I.A. Dragavtseva, I.Yu. Savin, A.S-H. Edel'geriev [i dr.]. – Krasnodar-Groznyj, 2011. – 160 s.

10. Programma i metodika sortoizucheniya plodovyh, yagodnyh i orehoplodnyh kul'tur / Pod red. E.N. Sedova i T.P. Ogol'tsovoy. – Orel: Izd-vo VNIISPK, 1999.–607 s.

11. Programma selektsionnyh rabot po plodovym, yagodnym, tsvetochno-dekorativnym kul'turam i vinogradu Soyuza selektsionerov Severnogo Kavkaza na period do 2010 g. – Krasnodar, 2005. – 343 s.

12. Metodicheskie ukazaniya po himiko-tehnologicheskomu sortoispytaniyu ovoschnyh, plodovyh i yagodnyh kul'tur dlya konservnoy promyshlennosti.– Moskva: 2003.– 32 s.