

УДК 634.8

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
И ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОЦЕНКА
ХУРМЫ ВОСТОЧНОЙ
В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО
ДАГЕСТАНА**

Казиев Магомед-Расул Абдусаламович
д-р с.-х. наук

*Государственное научное учреждение
Дагестанский научно-исследовательский
институт сельского хозяйства
Российской академии
сельскохозяйственных наук,
Махачкала, Россия*

Фейзуллаев Бейпулат Агабекович

Гасанбеков Багаутдин Сиражутдинович

*Государственное научное учреждение
Дагестанская селекционная опытная
станция виноградарства
и овощеводства, Дербент, Россия*

Представлены результаты
работы по сортоизучению хурмы
восточной. Даны агротехнологические
приемы повышения урожайности
культуры. Выделены перспективные
сорта для промышленного освоения
в условиях Южного Дагестана.

Ключевые слова: ХУРМА ВОСТОЧНАЯ,
СОРТА, БИОЛОГИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ, ПРОДУКТИВНОСТЬ,
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ
УРОЖАЙНОСТЬ

UDC 634.8

**BIOLOGICAL FEATURES AND
ECONOMICAL ESTIMATION
OF EASTERN PERSIMMON
IN THE CONDITIONS
OF SOUTHERN DAGHESTAN**

Kaziev Magomed-Rasul
Dr. Sci. Agr.

*State Scientific Organization
Daghestan Research Institute of
Agriculture of the Russian Academy
of Agricultural Sciences,
Makhachkala, Russia*

Feyzullayev Bejpulat

Gasanbekov Bagautdin

*State Scientific Organization
Daghestan Selection Testing Station
of Viticulture and Horticulture,
Derbent, Russia*

The results of the work on study varieties
of Eastern persimmon are presented.
Agriculture technology methods increasing
yield capacity of culture are given.
Promising varieties for industrial
development in the Southern Daghestan
are allocated as a result of study.

Key words: EASTERN PERSIMMON,
VARIETIES, BIOLOGICAL FEATURES,
PRODUCTIVITY, AGRICULTURE
TECHNOLOGY METHODS,
YIELD CAPACITY

Введение. Учитывая, что центры научных исследований и производства плодов субтропических и некоторых нетрадиционных плодово-ягодных культур после распада СССР оказались в других странах, а отдельные регионы Дагестана имеют благоприятные условия для их возделывания, в соответствии с программой НИР, с середины 90-х годов на Дагестанской селекционной опытной станции виноградарства и овощеводства нача-

лись широкие исследования по изучению местных и интродуцированных пород и сортов (инжир, гранат, хурма восточная, маслины и др.) [1, 2].

Целью проводимых исследований является изучение биологического потенциала субтропических плодовых культур в условиях Южного Дагестана. Большой интерес в субтропическом садоводстве РФ представляет культура хурмы (*Diospiros*). Ее плоды относят к диетическим продуктам, богатым витамином С, каротином, железом, йодом. Промышленное значение имеет только один вид – хурма восточная (*Diospiros Kakil*).

Объекты и методы исследований. Южная равнинная подзона Дагестана от станции Каякент до границы с Азербайджаном входит в перечень зон России, где возможно введение субтропического пловодства (Селяников, 1861; Омаров, 1991, 2000). Климат этого района характеризуется континентальностью, жарким и засушливым летом. Зима очень неустойчивая. Средняя температура всех месяцев выше 0 °С. Вегетационный период длится 286 дней, при этом в течение четырех месяцев средняя температура держится выше 20 °С, это дает возможность отнести эту зону, по классификации Коппена, к субтропикам. Атмосферные осадки характеризуются неустойчивостью выпадения и составляют в среднем 365 мм. Наибольшее количество их (42 %) выпадает осенью, а на долю летних месяцев в период усиленного роста плодов приходится лишь 17 % или 60 мм.

В этих условиях агроприемы, направленные на накопление и сбережение почвенной влаги, являются важными. Большой дефицит влаги в почве вызывает необходимость обязательного орошения. На экспериментальном участке опытной станции представлены пять сортов хурмы – Хиакуме, Хачиа, Джиро, Зенджи-Мару, Сидлес.

Обсуждение результатов. На рост и развитие хурмы восточной существенное влияние, кроме сортовых особенностей, оказывают экологические условия [3-8]. Среди субтропических культур хурма восточная счита-

ется одной из морозостойких культур. Взрослые растения выдерживают продолжительные низкие температуры до -16 °С. Возобновление вегетации у хурмы восточной отмечено во второй декаде марта при среднесуточной температуре 8-10 °С. Межфазный период (от набухания почек до их распускания) длится от 35 до 45 дней. Вторая фаза – от распускания почек до развертывания первых листьев – в пределах 6-8 дней.

Цветение хурмы восточной начинается с установлением постоянной средней температуры воздуха 18 °С и выше в начале первой декады июня: Зенджи – Мару (21.05), Сидлес (04.06.), Хиакуме (05.06.), Хачиа (05.06.), Джиро (08.06.) (табл. 1).

Таблица 1 – Прохождение фенофаз развития хурмы восточной в условиях Южного Дагестана

Сорт	Начало распускания почек	Цветение		Созревание	Листопад	Продолжительность вегетации, дни
		начало	конец			
Хиакуме	20.04.	05.06.	16.06.	14.11.	19.11.	210
Хачиа	22.04	06.06.	14.06.	08.11.	15.11.	210
Сидлес	16.04	04.06.	16.06.	02.11.	22.09.	210
Зенджи-Мару	18.04.	02.06.	17.06.	26.10.	20.11.	210
Джиро	22.04.	08.06.	17.06.	16.11.	28.11.	210

Наиболее продолжительный период цветения у сорта Зенджи-Мару (21.05.-17.06.). И это ценный признак, как сорта опылителя, для насаждений сортов варьирующей группы (Хиакуме, Зенджи-Мару, Гейли, Мару, Иемон). В период цветения сумма активных температур составила свыше 400 °С. Общая продолжительность вегетации хурмы восточной 210 дней. Хурме восточной свойственно опадение цветков, завязей, плодов.

Результаты исследований показывают, что количество опавших элементов от общего числа цветков составляет 63,7 % у сорта Хачиа и 64,8 % у сорта Джиро (табл. 2).

Таблица 2 – Осыпаемость плодозаэлементов и полезное плодозавязывание хурмы восточной в условиях Южного Дагестана

Сорт	Кол-во цветков, шт.	Опавшие плодозаэлементы								Полезное завязывание	
		цветки		завязи		плоды		всего			
		шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%
Хиакуме	575	86	15,0	187	32,4	93	16,3	366	63,7	209	36,3
Хачиа	420	52	12,4	128	30,6	65	15,4	245	58,4	175	41,6
Сидлес	397	40	10,2	114	28,7	59	14,8	213	53,7	184	46,3
Зенджи-Мару	370	61	16,6	98	26,5	73	19,6	232	62,7	138	37,3
Джиро	480	80	16,8	143	29,7	88	18,3	311	64,8	169	35,2

Удельный вес опавших цветков составляет: 16,8 % по сорту Джиро, 16,6 % – Хачиа, 15,0 % – Хиакуме, 12 % – Зенджи-Мару, 10,2 % – у сорта Сидлес. В последующий период опадают завязи: 32,4 % – Хиакуме, 30,6 % – Зенджи-Мару, 29,7 % – Джиро, 28,7 % – Сидлес, 26,5 % – Хачиа. Сформировавшихся плодов меньше всего опадает у сорта Сидлес – 14,8 %, больше всего – у сорта Хачиа – 19,6 %.

Главными факторами опадения плодозаэлементов являются: плохое оплодотворение; недостаток питательных веществ органам плодоношения, особенно в период цветения вследствие усиленного расходования этих веществ вегетативными органами; метеорологические условия (туман, дожди во время цветения); болезненное состояние деревьев; недостаток влаги в период с июня по август.

Наиболее эффективным из различных агроприемов оказалось опрыскивание деревьев медьсодержащим препаратом-куприкорлом (5 кг/га) в баковой смеси с фунгицидом топаз (0,4 л/га) и инсектицидом БИ-58 Новый (2,8 л/га) при благоприятном режиме орошения: 1 – влагозарядковый + 3 вегетационных полива.

Анализируя материалы табл. 3, пришли к выводу, что наибольшая эффективность достигнута в варианте, когда в оптимальные сроки проводили защитные мероприятия против комплекса вредителей и болезней: урожайность увеличивается при этом в три раза. Причем, опрыскивания проводили перед цветением и после завязывания плодов.

Таблица 3 – Полезное завязывание хурмы восточной в условиях Южного Дагестана в зависимости от способов борьбы против осыпания (сорт Хиакуме)

Мероприятие	Количество цветков, шт.	Опавшие плодовые элементы		Полезное завязывание		Масса плода, г	Урожай	
		шт.	%	шт.	%		с дерева, кг	на 1 га, ц
Контроль	310	205	66	105	34	210	22	110
Опрыскивание двукратное Куприкол – 5 кг/га Топаз – 0,4 л/га Би-58 Новый – 2,8 л/га	480	211	44	269	56	245	65	325

Одним из агротехнических приемов, способствующих увеличению урожая, улучшению качества плодов и долговечности деревьев, является правильно и своевременно проведенная обрезка. С этой целью в наших исследованиях установили характер побегообразования и плодоношения.

Как видно из табл. 4, у сорта хурмы Хиакуме из общего числа однолетних побегов наибольшее количество побегов имеют длину 11-20 см (34,7 %) и 21-30 см (28,4 %).

Анализ показал, что на всех побегах нижерасположенные – первые 3-5 почек – нераспустившиеся. За ними (при наличии) – вегетативные, а затем генеративные. Это обстоятельство необходимо учитывать при проведении обрезки хурмы. Не подлежат удалению побеги длиной 10-25 см.

Таблица 4 – Морфологическая характеристика годовичного прироста хурмы восточной, сорт Хиакуме (за 5 лет)

Длина годовичного прироста, см	% -ное содержание от общего количества	Количество почек на побегах						
		всего	генеративные		вегетативные		спящие	
		шт.	шт.	%	шт.	%	шт.	%
До 10	18,1	5,6	1,8	32,1	0,4	7,2	3,4	60,7
11-20	34,7	8,2	3,7	45,1	0,7	8,5	3,8	46,4
21-30	28,4	11,2	5,5	49,1	1,4	12,5	4,3	38,4
31-40	12,5	14,4	8,2	57,0	1,3	9,0	4,9	4,9
41-50	3,4	20,3	12,6	62,1	2,1	10,3	5,6	27,6
Более 50	2,9	26,0	13,3	51,2	3,5	13,5	9,2	35,5
В среднем		14,3	7,5	49,4	1,6	11,2	5,6	39,4

На правильно сформированных деревьях хурмы восточной, благодаря правильно проведенной обрезке с учетом анализа характера побегообразования, урожайность значительно выше (табл. 5).

Таблица 5 – Влияние формы кроны деревьев на урожай хурмы восточной

Варианты	Количество плодов, шт.	Масса плода, г	Всего, кг	Урожай с дерева, кг (отклонение от контроля, %)	
				кг	%
Свободно растущая (контроль)	97	190	18,4	-	-
Разреженно-ярусная	105	245	25,7	7,3	39,6

Анализ урожайности подтверждает, что на сформированных деревьях по сравнению с контролем превышение значительно – до 39,6 %.

Продуктивность и качество плодов изучаемых сортов хурмы восточной сильно отличается друг от друга (табл. 6).

Наиболее высокой урожайностью выделяются сорта Хиакуме (185 ц/га), Сидлес (147 ц/га), несколько уступают им остальные. Однако, сорт Зенджи-Мару ценен еще как хороший опылитель. Крупные плоды отмечены у сортов Хиакуме и Хачиа (190-240 г). По содержанию сахара в мякоти плодов наилучшими оказались сорта Джиро (16,2 %), Хачиа (16,0 %).

Таблица 6 – Продуктивность и химический состав хурмы восточной

Сорта	Урожайность		Средняя масса плода, г	Содержание		
	кг/дер.	ц/га		сахара, %	кислоты, %	сухие вещества, мг/100 г
Хиакуме	37,0	185	240	11,4	0,9	12,6
Хачиа	20,4	102	190	16,0	0,11	18,4
Зенджи-Мару	17,0	85	95	13,0	0,10	13,6
Джиро	27,6	138	160	16,2	0,10	16,3
Сидлес	29,4	147	175	12,8	0,10	14,1

Выводы. Проведенные исследования убедительно доказывают, что хурма восточная, как ценная субтропическая культура, имеет все предпосылки для промышленного освоения на юге России. Из изучаемых сортов лучшими по хозяйственно-ценным признакам оказались сорта хурмы Хиакуме, Хачиа, Сидлес.

Литература

1. Казалиев, К.К. Субтропические плодовые растения и перспективы культуры их в Дагестане / К.К. Казалиев, С.Д. Раджабов// Информ. бюл. МСХ РД, 4 (13). – Махачкала, 1995. – С. 8-11.
2. Гасанбеков, Б.С. Вопросы промышленного освоения хурмы восточной в условиях Южного Дагестана / Б.С. Гасанбеков // Тезисы докладов международной научно-практической конференции. – Сочи, 2001.
3. Биохимия культурных растений. Плодовые и ягодные культуры. Под редакцией профессора Н.И.Иванова. – Т. VII. – М.-Л.: Сельхозиздат, 1940. – 450 с.
4. Алексеев, В.П. Субтропические плодовые культуры в СССР / В.П. Алексеев. – М.: Знание, 1953. – 31с.
5. Селянинов, Г.Т. Перспективы развития субтропического хозяйства СССР в связи с природными условиями/ Г.Т. Селянинов. – Л.: Гидрометеиздат. 1961. – 196 с.
6. Вассерман, И. Культура хурмы в Японии (советские субтропики)/ И. Вассерман. – 1938. – С. 68-72.
7. Омаров, М.Д. Сортимент хурмы восточной на Черноморском побережье РСФСР / М.Д. Омаров // Научные труды Всесоюзного НИИ цветоводства и горного садоводства. – Вып.36. – Сочи, 1989.
8. Осташова, Н.А. Болезни хурмы в субтропиках РСФСР / Н.А. Осташова // В кн. «Выращивание чая и субтропических культур на Черноморском побережье РСФСР». Научные труды ВНИИ цветоводства и горного садоводства. – Вып. 36. – Сочи, 1989.