

Урожайность и качество корнеплодов **МОРКОВИ СТОЛОВОЙ** в различных зонах Центрального Предкавказья

М.Ш. Гаплаев, канд. с.-х. наук, доцент

Чеченский государственный университет, г. Грозный, e-mail: gaplaev63@list.ru

В результате исследований установлено, что в условиях Центрального Предкавказья целесообразно выращивать морковь столовую сортов Артек, Славянка, Супернант и гибрида F₁ Грибовчанин, отличающихся высокой урожайностью, хорошими вкусовыми и товарными качествами корнеплодов.

Урожайность моркови столовой в значительной степени определяется сортовыми особенностями, а также своевременным и высококачественным выполнением технологических операций. Качество продукции зависит, помимо прочего, и от правильно выбранного срока уборки в каждой климатической зоне.

Сорта и гибриды моркови столовой должны обладать высокой продуктивностью, устойчивостью к наиболее опасным болезням и вредителям, способностью к длительному хранению, повышенным содержанием питательных и биологически активных веществ, пригодностью продукции для использования в свежем виде и в качестве сырья для различных видов переработки.

Цель работы — оценка урожайности и качества сортов и гибридов моркови столовой в различных зонах Центрального Предкавказья.

Методика исследований

Опыты проводили в 2004-2006 годах на участках землепользования ОПХ «Аргунское» Грозненского района Чеченской Республики (степная зона), ОПХ «Гойтинское» Урус-Мартановского района ЧР и ГУП Госхоз «Орджоникидзевский» Ачхой-Мартановского района ЧР (предгорная зона) и

ГУП Госхоз «Башлаи» Шатоевского района ЧР (горная зона).

Изучали следующие сорта и гибриды моркови: Нантская 4, F₁ Алтаир, Витаминная, F₁ Каллисто, Лосиноостровская 13, F₁ Олимпиец (селекция ВНИИО), F₁ Грибовчанин, Супернант (ВНИИССОК), Артек, Консервная, Славянка (Приднестровский НИИСХ) и Шантанэ 2461 (ОС-СВИР). Стандарт — сорт Нантская 4, повсеместно районированный в Северо-Кавказском регионе.

Оценка качества включала определение содержания в корнеплодах сухого вещества (термостатно-весовым методом), суммы сахаров (по Бертрану), аскорбиновой кислоты и суммы каротиноидов (по Мурри), нитратов (ионоселективным методом).

Результаты и обсуждение

В наших исследованиях корнеплоды моркови столовой убирали в фазе биологической спелости, когда прекращался их рост и они достигали формы и окраски, типичной для данного сорта или гибрида. Уборку проводили до первых заморозков, так как даже кратковременные отрицательные температуры негативно влияют на лежкость моркови. Урожай во всех зонах убирали в октябре: в горной — 8-10, в предгорной — 18-20, в степной — 26-28 октября.

Анализ данных урожайности показал значительные отличия сортов и гибридов в опыте как по отношению к стандарту, так и между собой. Во всех зонах и по годам выделились сорта Артек, Славянка, Супернант и гибрид F₁ Грибовчанин, урожайность которых статистически значимо превышала стандарт — сорт Нантская 4. Наименьшая урожайность была у гибрида F₁ Алтаир и сорта Витаминная 6. В остальных вариантах показатели урожайности были на уровне стандарта (в пределах ошибки опыта) и составляли в степной зоне — 30,2-32,0 т/га, в предгорной — 32,2-36,2 т/га и в горной — 30,2-38,5 т/га (табл. 1).

Существенные различия по урожайности моркови в зависимости от зоны возделывания, на наш взгляд, обусловлены температурным режимом в период вегетации культуры. В равнинной части Центрального Предкавказья температура воздуха достигала в июле 38-40 °С, температура почвы 28-30 °С, что угнетало рост и развитие растений. В предгорной и горной зонах климат мягче и более благоприятен для роста и развития культуры.

В годы исследований почвенно-климатические условия, за исключением температурного режима, были близки к оптимальным, что обуслови-

ло высокий выход стандартной продукции. Однако мы отметили существенные различия в выходе товарной продукции в зависимости от места выращивания. Больше всего товарных корнеплодов с единицы площади получили в горной зоне (80,5-91,6%), в предгорной зоне этот показатель составил 75,0-86,2%, в степной — 73,8-84,1%. Разброс по значениям доли товарных корнеплодов в зависимости от варианта опыта также связан с вертикальной зональностью: в равнинной части он меньше, в предгорье и горах — больше. Так, товарность корнеплодов у гибрида F₁ Грибовчанин в степной зоне составила 87,1%, в предгорной — 89,7%, в горной — 91,6%. У сорта Нантская 4 (стандарт) соответственно 74,2, 80,2 и 84,4%.

Высота над уровнем моря оказывала влияние также на размеры и массу корнеплода. Средняя масса корнеплода наиболее урожайных сортов Артек, Славянка и Супернант на равнине составила 82,4-98,7 г, в предгорье — 84,4-101,2 г, в горной зоне — 86,3-102,4 г. Из 12 вариантов наиболее крупные корнеплоды, со средней массой 99,2-105,3 г, длиной 16,6-17,3 см, диаметром 4,0-4,2 см сформировали растения сорта Лосиноостровская 13, самые мелкие — растения сорта Нантская 4: соответственно 74,2-84,1 г, 14,1-14,8 см и 3,6-3,8 см.

Сравнительная оценка качества сортообразцов моркови столовой показала, что содержание в корнеплодах сухого вещества зависит не только от сортовых особенностей, но и от зоны возделывания. Выращенные на равнине корнеплоды накапливают его 10,4-13,0%, в предгорье — 11,0-13,5%, в горах — 11,8-13,9%. Наибольшее содержание сухого вещества во всех зонах было у гибридов F₁ Грибовчанин (13,0-13,8%), F₁ Каллисто (12,9-13,9%), F₁ Олимпиец (13,0-14,2%). Наименьшее содержание сухого вещества было у сортов Шантанэ 2461 (10,4-11,6%), Витаминная 6 (11,3-12,0%) F₁ Алтай (11,4-12,1%), см. табл. 2.

Сумма сахаров в корнеплодах составила: в степной зоне: 6,1-7,5%, в предгорной — 5,6-7,9%, в горной — 7,0-8,4%. В определяемой сумме сахаров глюкоза (моносахара) составляла 16,5-17,1%, остальное приходилось

Таблица 1. Урожайность сортов моркови столовой в зависимости от зоны выращивания (среднее за 2004-2006 годы)

Сорт, гибрид F ₁	Урожайность, т/га	Выход товарной продукции, %	Характеристика корнеплодов		
			масса, г	длина, см	диаметр, см
Степная зона					
Нантская 4 (стандарт)	30,7	74,2	74,2	14,1	3,6
F ₁ Алтай	26,3	74,5	87,3	15,2	3,1
Артек	36,0	82,3	82,4	15,0	3,2
Витаминная 6	24,8	82,0	80,7	14,0	3,4
F ₁ Грибовчанин	35,2	87,1	98,2	15,7	3,9
F ₁ Каллисто	31,7	74,2	90,2	14,4	3,3
Консервная	30,2	73,8	80,6	13,0	3,6
Лосиноостровская 13	32,0	78,0	99,2	16,6	4,0
F ₁ Олимпиец	30,2	76,4	88,2	14,3	3,2
Славянка	36,6	84,1	98,7	15,5	3,6
Супернант	36,8	83,0	90,3	14,1	3,4
Шантанэ 2461	30,4	80,2	97,1	13,6	3,7
Предгорная зона					
Нантская 4 (стандарт)	35,5	80,2	81,2	14,5	3,8
F ₁ Алтай	28,3	75,0	90,8	15,8	3,6
Артек	43,0	86,2	84,4	15,4	3,5
Витаминная 6	26,4	82,2	81,3	14,1	3,4
F ₁ Грибовчанин	41,3	89,7	103,6	16,0	4,0
F ₁ Каллисто	35,6	79,1	93,3	15,5	3,8
Консервная	32,2	76,0	83,7	13,4	3,8
Лосиноостровская 13	35,1	79,1	103,7	17,0	4,2
F ₁ Олимпиец	36,2	80,1	93,8	15,4	3,4
Славянка	43,0	86,2	101,2	16,2	3,9
Супернант	42,6	85,8	94,3	14,8	3,7
Шантанэ 2461	34,2	84,3	101,4	14,3	4,1
Горная зона					
Нантская 4 (стандарт)	36,2	84,4	84,1	14,8	3,8
F ₁ Алтай	30,2	80,5	91,4	16,0	3,7
Артек	42,8	87,4	86,3	15,6	3,6
Витаминная 6	29,4	84,5	87,4	14,3	3,5
F ₁ Грибовчанин	40,8	91,6	114,8	16,5	4,1
F ₁ Каллисто	35,0	79,0	96,0	15,8	3,9
Консервная	32,5	76,8	84,6	14,0	3,9
Лосиноостровская 13	35,6	87,8	105,3	17,3	4,2
F ₁ Олимпиец	38,5	84,6	96,7	15,9	3,6
Славянка	42,8	91,5	102,4	16,5	3,9
Супернант	42,5	87,0	96,2	15,0	4,0
Шантанэ 2461	36,3	85,0	101,7	14,8	4,2
НСР₀₅	2,9-3,8	-	-	-	-

Таблица 2. Химический состав корнеплодов моркови столовой в зависимости от зоны выращивания (среднее за 2004-2006 годы)

Сорт, гибрид F ₁	Сухое вещество, %	Сумма сахаров, %	Витамин С, мг%	Каротин, мг%	Нитраты, мг/кг
Степная зона					
Нантская 4 (стандарт)	12,7	7,2	4,3	13,0	189,2
F ₁ Алтайр	11,4	6,9	4,2	17,4	196,7
Артек	12,5	6,7	4,4	13,0	190,0
Витаминная 6	11,3	7,5	4,3	19,5	196,3
F ₁ Грибовчанин	13,0	7,4	4,6	14,4	189,1
F ₁ Каллисто	12,9	6,5	4,4	20,1	195,2
Консервная	12,6	6,4	4,0	12,4	196,3
Лосиноостровская 13	12,7	6,8	4,1	21,7	188,6
F ₁ Олимпиец	13,0	7,5	4,6	15,3	183,7
Славянка	12,2	7,5	4,5	14,6	195,4
Супернант	12,1	7,2	4,6	15,8	190,3
Шантанэ 2461	10,4	6,1	4,0	12,0	194,5
Предгорная зона					
Нантская 4 (стандарт)	12,9	7,5	4,7	13,3	186,4
F ₁ Алтайр	11,7	6,7	4,6	17,8	191,6
Артек	12,8	7,0	5,0	13,3	188,2
Витаминная 6	11,8	7,7	5,6	19,6	190,1
F ₁ Грибовчанин	13,3	7,8	5,6	14,6	187,1
F ₁ Каллисто	13,0	6,8	5,7	20,2	190,3
Консервная	12,9	6,7	4,3	12,8	193,3
Лосиноостровская 13	12,8	7,0	4,4	21,5	183,5
F ₁ Олимпиец	13,5	7,9	5,6	15,4	179,4
Славянка	12,6	7,7	5,8	14,3	191,7
Супернант	12,6	7,6	5,1	15,6	185,7
Шантанэ 2461	11,0	6,5	4,4	12,4	184,3
Горная зона					
Нантская 4 (стандарт)	13,9	8,1	5,6	13,1	171,6
F ₁ Алтайр	12,1	7,8	5,4	17,7	182,4
Артек	13,9	8,2	5,3	13,2	175,3
Витаминная 6	12,0	8,3	5,7	19,4	181,2
F ₁ Грибовчанин	13,8	8,2	5,4	14,5	171,6
F ₁ Каллисто	13,9	7,2	5,5	20,0	182,2
Консервная	13,7	7,4	5,4	12,6	180,4
Лосиноостровская 13	13,8	7,6	5,4	21,7	170,8
F ₁ Олимпиец	14,2	8,3	5,7	15,5	168,7
Славянка	13,4	8,4	5,7	14,7	180,6
Супернант	13,4	8,3	5,5	15,4	173,2
Шантанэ 2461	11,6	7,0	5,2	12,2	170,4

на дисахара, которые в основном участвуют в процессе дыхания и являются одним из факторов, определяющих лежкоспособность продукции.

Содержание аскорбиновой кислоты в корнеплодах практически не различалось по сортам и гибридам и составляло в степной зоне 4,0-4,6 мг%, в предгорной — 5,0-5,7 мг%, в горной — 5,2-5,7 мг%.

Из изученных нами сортообразцов наиболее высоким содержанием каротиноидов (в т.ч. провитамин А) отличались F₁ Алтайр (17,4-17,8 м%), Витаминная 6 (19,4-19,6 мг%), F₁ Каллисто (20,0-20,2 мг%) и Лосиноостровская 13 (21,5-21,7 мг%). Корнеплоды гибридов F₁ Грибовчанин, F₁ Олимпиец, сортов Славянка и Супернант накапливали в среднем за 3 года 14,4-15,8 мг% каротиноидов, а наименьшее их содержание было отмечено у сортов Нантская 4, Артек, Консервная 6 и Шантанэ 2461 (12,0-13,0 мг%).

Накопление каротиноидов в корнеплодах не зависело от зоны возделывания культуры. Так, выращенная в степной зоне морковь сорта Артек накапливала 13,0 мг%, в предгорной — 13,3 мг%, в горной — 13,2 мг%. Такая тенденция была характерна для всех вариантов опыта.

В наших опытах корнеплоды сортов и гибридов моркови, выращенные в степной зоне, накапливали 183,7-196,3 мг/кг нитратов; выращенные в предгорной зоне — 179,4-193,3 мг/кг; в горной — 168,7-182,4 мг/кг, что не превышает установленной для культуры предельно допустимой концентрации (ПДК) нитратов в моркови — 250 мг/кг. Это свидетельствует о том, что использованные нами дозы удобрений N₆₀P₈₀K₁₂₀ применимы для получения экологически безопасной продукции.

По результатам проведенных исследований можно сделать вывод, что до появления более продуктивных сортов и гибридов моркови в условиях Центрального Предкавказья целесообразно выращивать морковь сортов Артек, Славянка, Супернант и гибрида F₁ Грибовчанин, которые отличаются высокой урожайностью, хорошими вкусовыми и товарными качествами корнеплодов. ●

F1 ПРЕСТО

Гибрид нантского типа, ранний (90-95 дней), хорошо адаптирован для более тяжелых почв. Ботва мощная. Корнеплод длиной 18-20 см, с превосходной внутренней и внешней окраской. Гибрид устойчив к цветущности и мучнистой росе, толерантен к альтернариозу. Предназначен для получения ранней продукции и переработки.



F1 КОНЦЕРТО



F1 КОНЦЕРТО

Гибрид нантского типа, с ранним сроком созревания – 90-100 дней. Розетка мощная, приспособленная к механизированной уборке. Корнеплод длиной 15-18 см, цилиндрический, гладкий, верхушка не зеленеет. Уникальная устойчивость к стеблеванию. Гибрид пригоден для выращивания под укрытиями. Предназначен для получения корнеплодов с высокими товарными и вкусовыми качествами.

F1 СОПРАНО

Средне-ранний гибрид нантского типа (110-120 дней). Розетка мощная, приспособленная к механизированной уборке. Корнеплоды длиной 18-22 см, идеально ровной окраски, верхушка не зеленеет, удобны для мойки, сортировки и упаковки. Гибрид устойчив к бурой пятнистости и фузариозу. Предназначен для получения корнеплодов с высокими товарными и вкусовыми качествами. Пригоден для длительного хранения.



F1 СОПРАНО

РЕД КОРД

Высокоурожайный сорт типа Шантане. Корнеплод конической формы, длиной 13-16 см, темно-оранжевой окраски. Гибрид высоко устойчив к цветущности и растрескиванию. Предназначен для потребления в свежем виде, переработки и хранения.



СЕМЕНА МОЖНО ПРИОБРЕСТИ ПО АДРЕСУ:

127018, Россия, г. Москва, ул. Складочная, д. 3, стр. 5, офис 409, тел/факс: (495) 604-18-71, www.gavrish.ru
353380, Россия, Краснодарский край, г. Крымск, ул. Шоссейная, д. 89, тел.: (861-31) 516-89, факс 516-93



ЛУЧШИЕ МОРКОВИ
для профессионалов

