

ИЗУЧЕНИЕ СОРТООБРАЗЦОВ МОРКОВИ СТОЛОВОЙ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ЦЧР

Сафонова Дарья Сергеевна – студентка 3 курса института среднего профессионального образования ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина».

Научный руководитель – Зубкова Татьяна Владимировна, к.с.-х.н., доцент кафедры технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет имени И.А. Бунина».

Аннотация: цель представленного исследования заключалась в изучении новых высокопродуктивных сортов и гибридов столовой моркови, обеспечивающих повышение урожайности, качества, в условиях Липецкой области. Установлено, что самым высокоурожайным оказался гибрид «Бурор F1» (5,3 кг/м²), сорт «Нантейска» уступал ему на 0,8 кг/м² по предшественнику картофель и на 1 кг/м² по томатам. Также, данный гибрид характеризовался высоким содержанием в корнеплодах каротина (1,6 мг/%).

Ключевые слова: морковь, витамины, сорта, вегетационный период, гибриды.

Морковь является одной из самых распространенных культур, выращиваемой на садово-огородных участках. Ее очень любят не только за прекрасный вкус, легкость выращивания, но и за неприхотливость, отличный урожай, возможность универсального использования.

В последнее время овощи очень часто используются в производстве функциональных продуктов питания [1, 2, 3, 4]. Морковь характеризуется высоким содержанием каротина, что делает её особенно привлекательным сырьём в производстве таких пищевых продуктов.

В настоящее время существует много сортов моркови, которые различаются между собой урожайностью, устойчивостью к болезням и вредителям, восприимчивости к почвенно-климатическим условиям, формой и длиной корнеплодов, сроками созревания. Одни сорта районированы по зоне возделывания, другие считаются перспективными, в связи с этим изучение сортов моркови является актуальной проблемой.

Цель исследования состояла в изучении новых высокопродуктивных сортов и гибридов столовой моркови, обеспечивающих повышение урожайности и качества в условиях Липецкой области.

Задачи исследования:

1. Изучить особенности роста и развития различных сортов моркови в зависимости от предшественника.
2. Проанализировать урожайность разных сортов моркови.
3. Определить сорта моркови с высокими вкусовыми качествами.
4. Изучить особенности формирования фотосинтетической активности растений.
5. Определить содержание витаминного комплекса в корнеплодах моркови.

Для изучения были выбраны гибрид «Бурор F1», а также сорта «Нантейска», «Нантская 4» и «Император» (рис.1). Все они зарегистрированы по Центрально-Чернозёмному региону. Сорта были выбраны разные по скороспелости. В качестве контроля был выбран распространённый сорт Нантская. Все сорта и гибрид сеяли по двум предшественникам томату и картофелю.



Рис 1. Изучаемые сорта моркови.

Опыты проводили на приусадебном участке. Размер делянок 1 м². Повторность трёхкратная.

Сев проводили 22 мая 2020 г., что совпало с выпадением осадков в количестве 24,1 мм. В среднем за месяц выпало 74,1 мм. осадков.

Первая декада августа характеризовалась пониженным температурным режимом в отличие от второй и третьей декад. Погода была тёплая и сухая в конце августа, осадков не отметалось, что хорошо отразилось на уборке урожая. Почва опытного участка представлена черноземом выщелоченным, среднегумусовым, тяжелосуглинистым.

Отмечали следующие фазы развития растений: всходы, первая пара настоящих листьев, начало формирования корнеплода и полную спелость, которая совпадала с уборкой (таблица 1).

Первые всходы появились у гибрида «Бурор F1» – 8 июня, затем у сорта «Нантская» – 9 июня, далее у сорта «Нантейска» 10 июня, и у сорта «Императора» – 13 июня.

Таблица 1

Продолжительность фаз развития и периоды вегетации различных сортов и гибрида моркови, дней

Вариант	Посев – полные всходы	Всходы – первая пара настоящих листьев	Полные всходы – начало формирования корнеплода	Всходы – уборка
Предшественник томат				
Бурор F1	17	7	37	91
Нантейска	19	7	40	108
Император	22	8	42	119
Нантская (контроль)	18	6	38	104
Предшественник картофель				
Бурор F1	17	7	37	91
Нантейска	19	7	40	108
Император	22	8	42	119
Нантская (контроль)	18	6	38	104

Наиболее скороспелым оказался гибрид моркови «Бурор F1», вегетационный период которого составил 91 день. Максимальный вегетационный период был отмечен у сорта «Император», который составил 119 дней. Разницы в наступлении вегетационного периода в зависимости от предшественника отмечено не было.

Площадь листьев выступает важным условием высокой продуктивности растений. Она обуславливает интенсивный процесс фотосинтеза и высокое нарастание биологической массы, поэтому существенно влияет на урожай. Площадь листьев определяли в середине августа. Максимальную площадь листьев развивал гибрид «Бурор F1» – 9,91 тыс. м²/га по предшественнику –картофель. Несколько меньше она была по томату – на 0,12 тыс. м²/га

Длина корнеплодов мало отличалась по сортам и составила в среднем 20,5 см по картофелю, а по томату – 25,7 см. А вот в диаметре наблю-

дались значительные различия. Большой диаметр корнеплоды формировали по картофелю. Самый максимальный развивал гибрид «Бурор F1» – 4,8 см, превышая контроль на 1,1 см. (таблица 2).

Таблица 2

Длина и диаметр корнеплодов, см

Вариант	Длина корнеплода, см		Диаметр корнеплодов, см	
	предшественник томат	предшественник картофель	предшественник томат	предшественник картофель
Бурор F1	19	21	4,6	4,8
Нантейска	19	21	3,7	4,0
Император	20	20	4,1	4,4
Нантская (контроль)	19	20	3,3	3,7

Фотосинтетическая активность варьировала значительно по сортам, максимальное количество пигментов формировал гибрид «Бурор F1» – $1,216 \pm 0,0544$ мг (по томатам) и $2,263 \pm 0,0176$ мг (по картофелю). Выращивание моркови по картофелю по фотосинтетическим показателям значительно превосходило показатели по томатам. Это объясняется тем, что отдельные пигменты положительно реагируют на азот, а под картофель вносили значительное количество органического вещества.

Самым высокоурожайным сортом оказался сорт «Бурор F1» – $5,3$ кг/м², сорт «Нантейска» уступал ему на $0,8$ кг/м² по предшественнику картофель и на 1 кг/м² по томатам (таблица 3).

По товароведно-технологической характеристике все изучаемые сорта и гибрид были сладкими. Корнеплоды характеризовались плотной оранжевой мякотью. Запах специфический, слабо уловимый, свойственный данному продукту.

Таблица 3

Урожайность моркови, кг/м²

Вариант	Урожайность моркови кг/м ²	
	предшественник томат	предшественник картофель
Предшественник томат		
Бурор F1	5,0	5,3
Нантейска	3,5	3,8
Император	4,2	4,8
Нантская (контроль)	4,0	4,5

Самым высококаротиновым оказался гибрид «Бурор F1», содержание в корнеплодах которого составило $1,6$ мг%. При этом отмечено, что предшественник никак не повлиял на данный показатель.

В остальных изучаемых сортах содержание каротина находилось практически в одном пределе в среднем составляло 0,9 мг%. Содержание каротина и каротиноидов в сухих порошках увеличивалось практически в два раза, это связано с удалением лаги при сушке и концентрацией сухих веществ.

Максимальное количество концентрировалось аскорбиновой кислоты в корнеплодах сорта «Император» (12,0-12,1 мг%), а вот в гибрид «Бурор F1» её содержалось в наименьшем количестве (10,3-10,5 мг%).

Одним из важнейших показателей, по которому судят о качестве перерабатываемого растительного сырья, является содержание в нем сухих веществ, т. е. всех имеющихся в плодах или овощах веществ.

Содержание сухих веществ плодовоовощной продукции влияет на выход консервной продукции. Предшественник оказывал влияние на содержание сухих веществ повышая в среднем данный показатель на 0,2 % по сравнению с корнеплодами моркови возделываемых по томатам.

Наибольшим содержанием сухих веществ характеризовался гибрид «Бурор F1» – 14,0-14,2 % и незначительно уступал ему контроль – 13,3-13,7 %. Сорт «Император» практически находился на одном уровне с контролем по данному показателю.

Природный сахар в различном количестве присутствует во всех овощах. Высокой сахаристостью отличались гибрид «Бурор F1» – 6,7-6,5 % и сорт «Император» – 5,4-5,3 %. Сорта «Нантейска» и «Нантская» (контроль) находились практически на одном уровне.

Содержание нитратов находилось в пределах ПДК, однако большее их количество отмечалось в корнеплодах моркови выращенной по предшественнику картофель и находилось в пределах 220-230 мг/кг.

На основании проделанной работы можно сделать следующие выводы:

- наиболее скороспелым оказался гибрид моркови «Бурор F1», вегетационный период которого составил 91 день. Максимальный вегетационный период был отмечен у сорта «Император», который составил 119 дней. Разницы в наступлении вегетационного периода в зависимости от предшественника отмечено не было;

- по товароведно-технологической характеристике все изучаемые сорта и гибрид были сладкими. Корнеплоды характеризовались плотной оранжевой мякотью. Запах специфический, слабо уловимый, свойственный данному продукту;

- самым высокоурожайным оказался сорт «Бурор F1» – 5,3 кг/м², сорт «Нантейска» уступал ему на 0,8 кг/м² по предшественнику картофель и на 1 кг/м² по томатам.

Библиографический список:

1. Зубкова Т.В. Урожайность и качественная оценка разных сортов тыквы, выращенной в условиях лесостепи Центрального-Чернозёмного региона / Т.В. Зубкова, В.Л.Захаров // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2021. – № 11 (205) . – С. 12-17.
2. Зубкова Т.В. Использование тонкодисперсных порошков из моркови и тыквы в технологии хлебопечения / Т.В. Зубкова, В.Л. Захаров // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1. – С. 84-89.
3. Морева А.В. Функциональные пищевые продукты питания / Морева А.В. // Символ науки: международный научный журнал. – 2020. – № 5. – С. 84-85.
4. Соколова О.В. Разработка технологии производства функционального экологически безопасного овощного пюре / О.В. Соколова // В сборнике: Школа молодых ученых. материалы областного профильного семинара по проблемам естественных наук. – Липецк. – 2020. – С. 20-23.

STUDY OF CARROT VARIETIES IN THE CONDITIONS OF THE FOREST-STEPPE OF THE CENTRAL PARK

Safonova Darya Sergeevna – 3rd-year student of the Institute of Secondary Vocational Education of Bunin Yelets State University. Russian Federation.

Scientific supervisor – **Zubkova Tatiana Vladimirovna**, Phd in Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Technology of Storage and Processing of Agricultural Products, Bunin Yelets State University. Russian Federation.

Abstract: the purpose of the research was to study new highly productive varieties and hybrids of table carrots, providing an increase in yield, quality, in the conditions of the Lipetsk region. It was found that the highest-yielding hybrid was "Buro F1" (5.3 kg/m²), the variety "Nanteisk" was inferior to it by 0.8 kg/m² for its predecessor potatoes and by 1 kg/m² for tomatoes. Also, this hybrid was characterized by a high content of carotene in root crops (1,6 mg/%).

Keywords: carrots, vitamins, varieties, growing season, hybrids.