СЕЛЕКЦІЯ ТА НАСІННИЦТВО

УДК 631.52:635.132
АМИРОВ Б.М., кандидат с.-х. наук, доцент,
Казахский НИИ картофелеводства и овощеводства,
УДОВИЦКИЙ А.С., кандидат с.-х. наук, доцент,
Костанайский НИИ сельского хозяйства,
АМИРОВА Ж.С.,
Казахский НИИ картофелеводства и овощеводства, КАЗАХСТАН
e-mail: bamirov@rambler.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОБРАЗЦОВ МОРКОВИ ИЗ ТАЙВАНЯ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

В 2009 и 2011 годах в условиях Северного Казахстана были проведены экологические испытания Тайваньских образцов моркови. По итогам экологических испытаний было установлено, что из-за сложившихся неблагоприятных погодных условий в критические периоды роста и развития растений в 2011 году морковь на экологическом питомнике дала значительно меньше урожая, чем в 2009 году. В среднем за два года в условиях Северного Казахстана, по общей продуктивности среди тайваньских образцов моркови выделились образцы Red Judy и Ideal, которые дали 7,0 и 7,9% прибавки урожая корнеплодов к сорту Нантская 4, и показали высокий выход товарной продукции, 94,1 и 93,6%, соответственно.

Ключевые слова: *морковь, сорт, оценка, урожайность, Тайвань, Северный Казахстан*

Введение. Вопросу продовольственной безопасности всегда придавалось огромное значение, при этом весьма актуальным является внедрение и расширение посевных площадей новых высокопродуктивных сортов сельскохозяйственных культур через экологические испытания. При этом определенный интерес представляет адаптивность сортов из других эколого-географических зон. Среди овощных культур морковь занимает одно из ведущих мест в Казахстане, как по засеваемой площади, так и по значимости для диетического питания населения, тому свидетельство резкое расширение ее посевных площадей и объемов производства в последние годы [1].

Как показывают наблюдения ученых, сорта и гибриды сельскохозяйственных растений из различных эколого-географических зон часто обладают хорошим адаптационным потенциалом для внедрения в новых агроэкологических условиях [2-4].

В связи с этим, с целью изучения адаптивности в условиях Костанайской области были проведены экологические испытания перспективных сортообразцов моркови из Тайваня.

Материалы и методика исследований. Экологические испытания перспективных образцов столовой моркови из Тайваня проводились в течение двух лет (2009 и 2011 годы) на опытном стационаре Костанайского НИИ сельского хозяйства, Костанайская область. Так как на опытном стационаре отсутствуют оросительные сети, морковь выращивали без орошения.

Климат в зоне проведения экологических испытаний резко континентальный с холодной малоснежной зимой и жарким сухим летом. Для Костанайской области характерны затяжные холода весной, поздние летние осадки и раннее похолодание осенью. Особенно засушливым бывает конец мая и большая часть июня. Поэтому посев культур необходимо планировать так, чтобы растения успевали использовать весенние запасы влаги в почве. Но по годам климатические факторы иногда сильно варьируют, создавая напряженности в

посевной период сельскохозяйственных культур. Погодные условия в годы проведения исследований складывались по-разному (табл. 1).

В 2009 году в мае выпало 59,8 мм осадков, и хотя июнь оказался засушливым – всего 3,7 мм, влаги в почве было достаточно для дружного прорастания и роста моркови с самого начала вегетации. Летние месяцы также были благоприятны в отношении обеспеченности влагой для нормального роста и развития и формирования высокого урожая корнеплодов моркови. В 2011 году в мае месяце выпало 34,9 мм, июнь отличился обилием осадков – 94,0 мм, что приводило к избыточному увлажнению почвы и отрицательно сказалось на формировании урожайности корнеплодов моркови, хотя июльские и августовские осадки не сильно отклонялись от нормы и составили, соответственно, 41,4 и 28,5 мм. Среднесуточная температура воздуха в вегетационный период в годы испытаний не сильно отклонилась от нормы, за исключением июля в 2011 году, когда она опустилась ниже нормы на 6°С.

Таблица 1

Погодные условия в период вегетационного роста моркови (по данным агрометеостанции Костанай, п. Заречный)

Годы	Месяцы			
	Май	Июнь	Июль	Август
Сумма осадков, мм				
Многолетняя норма	31,0	45,0	50,0	30,0
2009 год	59,8	3,7	31,6	44,7
2011 год	34,9	94,0	41,4	28,5
Среднесуточная температура воздуха, °С				
Многолетняя норма	13,0	18,3	20,2	17,8
2009 год	13,6	20,2	19,5	18,3
2011 год	14,4	18,3	14,2	16,7

Почва опытного стационарного участка южный маломощный чернозем. Мощность гумусового горизонта составляет 41-45 см. Вскипание от HCL с 85 см, выделение карбонатов с той же глубины. Содержание гумуса в слое почвы 0-20см 3,0-3,24%, валового азота – 0,15-0,16%, фосфора 0,10-0,13%. Реакция почвы – слабощелочная. Полная полевая влагоёмкость почвы для метрового слоя составляет 204,6 мм, влажность завядания – 70,2 мм, доступная влага – 134,4 мм.

Морковь высевали в экологическом питомнике вручную во второй декада мая. Повторность 4-х кратная. Предшественник – химический пар после зерновых. Агротехника выращивания моркови общепринятая. Весной проводили боронование, при достижении почвой физической спелости проводили рыхление почвы на глубину 18 см фрезой ФО-2 с прикатыванием перед посевом. Посев семян проводили вручную, равномерно, на глубину 0,5-1,0 см. Прополки и рыхления почвы проводили по мере необходимости вручную. На опытном участке создавался одинаковый фон удобрений, которые внесли под основную обработку почвы весной.

Закладку питомника, фенологические наблюдения, биометрические измерения и учет урожая, а также статистическую обработку данных моркови проводили согласно методическим указаниям [5-8].

Результаты исследований. В 2009 году погодные условия на опытном стационаре Костанайского НИИ сельского хозяйства были очень благоприятны для роста и развития растений столовой моркови, они почти не поражались ни листовыми, ни почвенными заболеваниями, о чем свидетельствуют фенологические наблюдения и данные высокой урожайности (83,8-113,8 т/га) и товарности корнеплодов (97,5-99,2). Учет общей продуктивности показал (табл. 2), что все изучаемые сортообразцы за исключением образца Red Sky, дали урожай значительно выше, чем стандарт Нантская 4 – 94,8 т/га. Из тайванских образцов наибольшей урожайностью с единицы площади выделился образец Ideal, который

обеспечил высокий урожаи – 112,9 т/га или 19,1% прибавки урожая к сорту Нантская 4. Средняя масса корнеплода по сортообразцам колебалась от 93,4 до 123,8 г. Наибольшая масса корнеплода среди тайваньских сортообразцов была отмечена у образцов Red Judy и Ideal, соответственно, 167,4 и 120,8 г, при 123,8 г у сорта Нантская 4 и 115,7 г у сорта Алау.

В 2011 году посевы моркови экологического питомника дали значительно меньше урожая, чем в 2009 году, из-за сложившихся неблагоприятных погодных условий в критические периоды роста и развития растений. По общей продуктивности только образцы Red Judy и Алау по отношению к сорту Нантская 4 имели некоторую тенденцию к увеличению.

Товарность корнеплодов у образцов моркови колебалась от 81,0 до 90,2%. Наибольшие показатели товарности имели образцы Red Judy и Ideal, соответственно, 89,0 и 88,7%, при 87,5% у сорта Алау и 81,0% у сорта Нантская 4. Средняя масса корнеплода по сортообразцам колебалась от 66,2 до 77,8 г. Среди тайваньских образцов наибольшая масса корнеплода была отмечена у сортообразца Red Judy – 77,8 г.

Таблица 2

Результаты экологического испытания тайваньских сортообразцов столовой моркови в Северном Казахстане

Сортообразцы	Общий урожай, т/га	Прибавка к st1	Прибавка к st2	Товарность, %	Средняя масса корнеплода, г
2009 г., НСР05 = 12,1 т/га, точность опыта = 3,88%					
Нантская 4 st1	94,8	100,0	83,3	97,7	123,8
Алау st2	113,8	120,0	100,0	97,5	115,7
Red Sky	83,8	88,4	73,6	98,1	93,4
Red Judy	103,9	109,6	91,3	99,2	167,4
Ideal	112,9	119,1	99,2	98,5	120,8
2011 г., НСР05 = 5,3 т/га, точность опыта = 4,14%					
Нантская 4 st1	47,7	100,0	99,6	81,0	76,3
Алау st2	47,9	100,4	100,0	87,5	76,6
Red Sky	41,4	86,8	86,4	81,4	66,2
Red Judy	48,6	101,9	101,5	89,0	77,8
Ideal	40,9	85,7	85,4	88,7	65,4
Среднее за 2009 и 2011 гг.					
Нантская 4 st1	71,3	100,0	88,1	89,4	100,1
Алау st2	80,9	113,5	100,0	92,5	96,2
Red Sky	62,6	87,9	77,4	89,8	79,8
Red Judy	76,3	107,0	94,3	94,1	122,6
Ideal	76,9	107,9	95,1	93,6	93,1

В среднем за два года в условиях Северного Казахстана, по общей продуктивности среди тайваньских образцов моркови выделились образца – Red Judy и Ideal, которые дали 7,0 и 7,9% прибавки к сорту Нантская 4, и показали высокий выход товарной продукции, 94,1 и 93,6%, соответственно.

Выводы. Таким образом, по итогам экологических испытаний в условиях Северного Казахстана, по общей продуктивности среди тайваньских образцов моркови выделились образцы Red Judy и Ideal, которые дали 7,0 и 7,9% прибавки к сорту Нантская 4, и показали высокий выход товарной продукции, 94,1 и 93,6%, соответственно.

Список использованных литературных источников

1. Валовой сбор сельскохозяйственных культур в Республике Казахстан за 2012 год / Статистический путеводитель. – [3 Серия: Сельское, лесное и рыбное хозяйство]. – Астана: Агенство Респ. Казахстан по статистике, 2012.

2. Гринберг Е.Г. Характеристика признаков моркови в разных агроэкологических зонах Сибири / Е.Г. Гринберг, М.Г. Доманская, В.И. Оксененко // Бюллетень ВИР. – 1989. – Вып. 192. – С. 19-21.

3. Жидкова Н.И. Оценка сортов и гибридов моркови / Н.И. Жидкова, В.А. Серкова // Химизация сельского хозяйства. – 1991. – № 4. – С. 80-81.

4. Жученко А.А. Адаптационный потенциал культурных растений / А.А. Жученко. – Кишинев: Штиица, 1988. – 765 с.

5. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – [Вып. 4: Картофель, овощные и бахчевые культуры] / Гос. комиссия по сортоиспытанию с.-х. культур при МСХ СССР. – М.: Колос, 1975. – 183 с.

6. Делянки и схемы посева в селекции, сортоиспытании, в первичном семеноводстве. Параметры / Отраслевой стандарт. – ОСТ 4671-78. – М.: Колос, 1979. – 15 с.

7. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве / [под ред. В.Ф. Белика]. – М.: Агропромиздат, 1992. – 319 с.

8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. – [5-е изд., доп. и перераб.]. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

Анотація

Аміров Б.М., Удовицкий А.С., Амірова Ж.С.

Екологічна оцінка зразків моркви з Тайваню в умовах північного Казахстану

У 2009 і 2011 роках в умовах Північного Казахстану були проведені екологічні випробування тайванських зразків моркви. За підсумками екологічних випробувань було встановлено, що внаслідок несприятливих погодних умов у критичні періоди росту і розвитку рослин у 2011 році, морква на екологічному розпліднику дала значно менший врожай, ніж у 2009 році. У середньому за два роки в умовах Північного Казахстану, за загальною продуктивністю серед тайванських зразків моркви виділилися зразки Red Judy і Ideal, які дали 7,0 і 7,9 % прибавки врожаю коренеплодів до сорту Нантская 4, і показали високий вихід товарної продукції, відповідно 94,1 і 93,6 %.

Ключові слова: *морква, сорт, оцінка, урожайність, Тайвань, Північний Казахстан*

Annotation

Amirov B., Udovitskiy A., Amirova Zh.

Ecological testing of carrot varieties from Taiwan in northern Kazakhstan

In 2009 and 2011 under the climatic conditions of the Northern Kazakhstan were conducted environmental tests carrot varieties from Taiwan. According to the results of environmental tests, it was found that due to the unfavorable weather conditions during critical periods of growth and development of plants in 2011 on the ecological nursery plots carrot varieties gave much smaller yield than in 2009. On average for two years under agro ecological conditions of northern Kazakhstan, on gross productivity the Taiwanese carrot cultivars Red Judy and Ideal gave 7,0 and 7,9% increase in root yield comparing to local cultivar Nantes 4, and showed a high yield of marketable products, 94,1 and 93,6%, respectively.

Keywords: *testing, carrot, variety, Taiwan, North Kazakhstan*

Отримано редакцією – 31.01.2014 р.