

ЭЛЕМЕНТЫ СОРТОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ ЛУКА ШАЛОТА ДЛЯ УСЛОВИЙ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЗОНЫ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Шиляева Елена Анатольевна

к. с.-х. н., вед. н. с.

Всероссийского научно-исследовательского института овощеводства – филиал Федерального Государственного Бюджетного Научного учреждения «Федеральный Научный Центр Овощеводства»

Аннотация. Лук шалот (*Allium ascalonicum* L.) возделывается во многих странах мира. В России распространен повсеместно, но не имеет промышленного значения, выращивается на личных подсобных участках. Преобладает вегетативное размножение шалота. Для ускорения производства посадочного материала и повышения урожайности культуры необходимы новые сорта с комплексом хозяйственно-ценных признаков и разработка сортовой технологии возделывания лука-шалота. Лаборатории северного овощеводства ВНИИО – филиал ФГБНУ ФНЦО в Кировской области провели в 2018-2020 гг. исследования по разработке элементов технологии возделывания сорта шалота Братский. Установлено, что период вегетации не зависит от размера посадочных луковиц и схем их размещения. Гнездность, число листьев на растении, площадь листовой поверхности возрастали с увеличением фракционного состава и расстоянием между луковицами в ряду. Наибольшая урожайность в опытах достигнута при использовании в качестве семенного материала луковиц среднего размера в четырехстрочной схеме посадки 32+32+76 x15см – 39,3 т/га, что на 11,9 т/га больше контроля. Крупные луковицы массой 44,9 – 49,1 г формировались в двухстрочных схемах при посадке мелкой фракции луковиц диаметром 10-20 мм.

Ключевые слова: лук шалот, вегетативное размножение, технология производства, схемы посадки, размер посадочной фракции.

Введение

Лук шалот (*Allium ascalonicum* L.) – многолетнее травянистое растение, возделывается во многих странах мира. В России эта овощная культура распространена повсеместно. Для северных регионов страны шалот имеет особое значение. На фоне длинного светового дня, небольших сумм активных температур и в условиях короткого периода вегетации шалот способен формировать хорошо вызревшие луковицы, пригодные для длительного хранения. Продукция созревает значительно раньше, чем у репчатого лука. По этим характеристикам шалот является незаменимой культурой. Вместе с тем он отличается сочной, нежной, ароматной зеленью, которую можно выгонять круглогодично [1].

В России отсутствует промышленное производство шалота, но культура пользуется спросом у садоводов и огородников. Шалот способен на семенное размножение, что, несомненно, ускоряет производство посадочного материала, но вегетативное размножение остается основным способом его воспроизводства. Возникает задача получения с единицы площади наибольшего количества сортового посадочного материала и получение высокого урожая товарного лука шалота [2].

Цель работы: разработать элементы технологии производства шалота в условиях северо-восточной части Приволжского федерального округа для нового сорта Братский.

Задачи исследований:

Установить продолжительность периода вегетации сорта Братский в зависимости от схемы посадки и размера посадочной фракции;

Определить особенности роста и развития растений, урожайность культуры.

Условия, материалы и методы исследований.

Опыты проведены в 2018-2020 гг. в Лаборатории северного овощеводства ВНИИО – филиал ФГБНУ ФНЦО в Кировской области в полевых условиях овоще-кормового севооборота. Почва опытных участков дерново-подзолистая, суглинистая: рН солевой вытяжки 6,0, содержание гумуса в пахотном слое 3,2 %. Содержание азота 8,6 мг/кг, содержание фосфора в почве – 360 мг/кг, обеспеченность калием - 94 мг/кг. Почва среднеобеспечена фосфором, недостаточно калием и азотом. Во время отрастания пера проводили подкормки: первая - аммиачной селитрой из расчета 20г/м², вторая, через 2 недели – растворином (10:16:20) – 25 г/м².

Сроки посадки - 4-12 мая. Площадь учетной делянки 3,5 м². Повторность трехкратная, размещение вариантов рандомизированное.

Схема опыта:

Фактор 1: Схемы посадки (см):

0+60x15;
5+55x15;
0+50x15;
2+32+76x15;
2,5+22,5+22,5+22,5+50x22,5;
+32+8+32+8+52x26.

Число растений 190,47 тыс. шт./га. Площадь питания 0,0525 м².

Фактор 2: Размер посадочной фракции (наибольший диаметр луковицы, мм):

елкая 10-20;
редняя 21-30;
рупная 31-40.

За контроль принят вариант: средний размер луковиц, двухстрочная ленточная схема посадки 20+50x15 см. Используются общепринятые методики [3,4,5,6].

В опыте для посадки использовали шалот Братский селекции ВНИИО – филиал ФГБНУ ФНЦО. Предназначен для товарного производства на приусадебных и дачных участках. Использование: хранение и свежее потребление. Урожайность: 3,4-4,3 кг/м². Период от всходов до полегания пера – 79-81 день. Листья темно-зеленые, длиной 33-35 см, широкие – 1,3-1,5 см, восковой налет средний. Число листьев на ложный стебель – 8-9 шт. Высота растений 48-54 см. Луковицы крупные -36-52 гр. Форма луковицы ромбическая, индекс формы – 1,1. Лежкость за 270-300 суток – 87-80%. Окраска сухих чешуй - розовая с коричневым оттенком, сочных - белая со слабым розовым оттенком верхней сочной чешуи. Вкус полуострый.

Результаты исследований

Наступление фенологических фаз развития существенно не зависело от исследуемых показателей. Период от посадки до отрастания листьев составлял 10-11 суток, образования луковицы – 51-55 суток, полегания листьев - 78-82 суток. Вегетационный период – стойкий сортовой признак, слабо зависящий от внешних условий.

Биометрические исследования проведены в фазу начала формирования луковицы, когда вегетативная масса растений достигает наибольших значений. Гнездность оказывает влияние на урожайность зеленого пера и лука репки при возделывании культуры. Число дочерних луковиц, сформировавшихся из одной материнской, в контроле составляло 3,7 шт. Гнездность существенно возрастала до 5,4 – 6,9 шт. при использовании крупной фракции посадочного материала и в многострочных ленточных схемах посадки, когда расстояние между луковицами в рядах и междурядьях приблизительно равны (табл. 1).

При всех схемах размещения крупной фракции луковиц число листьев превосходило контроль и достигало 30,6-39,5 шт. на растение. При этом, их число, приходящихся на каждый ложный стебель было даже ниже контрольного варианта, но высокая облиственность достигалась за счет большего числа стеблей – будущих дочерних луковиц. Загущенное размещение в ряду, равно как и использование мелкой посадочной фракции сокращало число листьев при выращивании шалота.

В многострочных ленточных схемах независимо от размера посадочного материала листья растений шалота имели длину от 45,1 до 47,5 см, что на 4,3 – 6,7 см достоверно длиннее контроля.

Таблица 1.

Биометрическая характеристика лука-шалота в зависимости от схемы посадки и размера посадочного материала

Варианты опыта	Гнезд-ность, шт.	Число листьев, шт.	Число листьев на ложный стебель, шт.	Средняя длина 1 листа, см	Площадь листьев, см ²
Мелкая фракция					
1. 10+60x15	3,0	18,6*	6,1	37,4	1651,3
2. 15+55x15	3,1	18,8*	6,1	42,4	1971,7
3. 20+50x15	3,4	21,0	6,4	43,5	2301,2
4. 32+32+76x15	3,2	21,1	6,4	43,4	2399,0
5. 22,5+22,5+22,5+22,5+50x22,5	3,9	22,2	6,1	45,2*	2596,3
6. 8+32+8+32+8+52x26	4,0	24,1	6,2	45,9*	2878,0
Средняя фракция					
7. 10+60x15	3,8	19,2*	6,0	38,4	2055,0
8. 15+55x15	4,3	25,0	5,8	39,6	2086,2
9. 20+50 x15(контроль)	3,7	25,0	6,4	40,8	2310,2
10. 32+32+76x15	5,4*	30,0	6,0	47,5*	3797,4*
11. 22,5+22,5+22,5+22,5+50x22,5	5,2*	28,8	6,0	45,6*	3366,1*

12. 8+32+8+32+8+52x26	5,5*	29,1	5,3	43,0	3264,4*
Крупная фракция					
13. 10+60x15	5,6*	30,6*	5,5*	45,1*	3325,4*
14. 15+55x15	5,6*	32,5*	5,8	42,2	3263,4*
15. 20+50x15	5,2*	32,4*	6,5	39,1	3241,2*
16. 32+32+76x15	7,2*	39,5*	5,5*	47,0*	4886,0*
17. 22,5+22,5+22,5+22,5+50x22,5	6,9*	36,4*	5,3*	45,0*	4094,9*
18. 8+32+8+32+8+52x26	6,6*	35,2*	5,6*	44,9	4005,9*
НСР ₀₅	1,7	5,4	0,8	4,2	906,2

С увеличением фракционного состава луковиц возрастала площадь листовой поверхности. Положительное влияние на ее рост оказывает увеличение расстояния между растениями в ряду при всех схемах посадки.

Превышение урожайности лука репки над контрольным вариантом установлено при использовании мелкой фракции в шестистрочных, средней фракции в четырех- и семистрочных, а также крупной фракции посадочного материала в многострочных схемах посадки (табл. 2).

Таблица 2.

Влияние схем размещения и размера посадочной фракции на урожайность лука шалота

Вариант опыта	Урожайность, т/га	Вес 1 луковицы, г	Продуктивность листовой поверхности, см ² /г
Мелкая фракция			
1. 10+60x15	23,1	40,5	13,6
2. 15+55x15	26,3	44,7*	14,2
3. 20+50x15	29,3	45,3*	14,9
4. 32+32+76x15	29,9	49,1*	15,3
5. 22,5+22,5+22,5+22,5+50x22,5	31,0*	41,9	15,9
6. 8+32+8+32+8+52x26	27,4	36,0	20,0
Средняя фракция			
7. 10+60x15	25,6	35,5	15,2
8. 15+55x15	30,8	37,7	12,9
9. 20+50 x15(контроль)	27,4	38,9	16,1
10. 32+32+76x15	39,3*	38,3	18,4
11. 22,5+22,5+22,5+22,5+50x22,5	30,2	30,6	21,2
12. 8+32+8+32+8+52x26	31,4*	30,0	19,8
Крупная фракция			
13. 10+60x15	27,1	25,5	23,3
14. 15+55x15	28,7	27,0	21,6
15. 20+50x15	30,6	31,0	20,1
16. 32+32+76x15	36,0*	26,3	25,7
17. 22,5+22,5+22,5+22,5+50x22,5	32,0*	24,4	19,6
18. 8+32+8+32+8+52x26	32,5*	25,9	23,4
НСР ₀₅	3,6	5,7	-

Наибольшая урожайность в опыте достигнута при использовании в качестве посадочного материала луковиц среднего размера в четырехстрочной схеме посадки 32+32+76x15 см – 39,3 т/га, что на 11,9 т/га больше контроля.

Крупные луковицы массой 44,9 – 49,1 г формируются в двухстрочных схемах посадки при использовании мелкой фракции луковиц. Гнездность при этом не превышала 3,0 – 3,4 шт.

Выводы:

Вегетационный период – стойкий сортовой признак, слабо зависящий от размера посадочного материала и схем их размещения при посадке;

для производства зеленых листьев шалота необходимо использовать в качестве посадочного материала луковицы диаметром 31-40 мм, высаживать их в 4,6, и 7 строчных ленточных схемах посадки;

ля производства лука репки посадочный материал в диаметре не должен превышать 21-30 мм, его необходимо размещать в четырехстрочной схеме посадки 32+32+76x15 см, что обеспечит урожайность – 39,3 т/га.

Список литературы

- узан В.Г. Создание сортов и совершенствование технологии возделывания луковых культур в условиях Среднего Урала. Автореф. дис. д.с.-х. наук – Тюмень, 2009. – 32 с.
- иляева Е.А. Лук-шалот на Северо-Востоке России. / Овощи России, № 3, 2018. – С. 40-42.
- ршов И.И., Агафонов А.А., Алексеева М.В. И др. Методические указания по селекции луковых культур. – М.: Россельхозакадемия, 1997. – 123 с.
- итвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. С.С. Литвинов//М.: Россельхозакадемия, 2011. – 648 с.
- ршов И.И., Агафонов А.А., Алексеева М.В. и др. Методические указания по селекции луковых культур. – М.: Россельхозакадемия, 1997. – 123 с.
- етодика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып.4. Картофель, овощные и бахчевые культуры. – 1975. – 256 с.