

Семенная продуктивность материнской линии партенокарпического огурца F₁ Троя в зависимости от площади питания

А.А. Ушанов, А.А. Миронов

В работе исследованы влияние различных схем размещения семеноводческого посева на рост и развитие семенных растений и семенную продуктивность партенокарпического короткоплодного гибрида огурца F₁ Троя в условиях открытого грунта Московского региона. Наибольшая урожайность и выход семян из семенника были получены при контрольной схеме посадки (140+70) × 20 см и составили 1,49 ц/га и 0,32% соответственно, а масса 1000 семян – 24,2 г.

Ключевые слова: огурец, партенокарпия, продуктивность, открытый грунт, урожай семян.

По данным статистики, объем импорта семян огурца для посева в Россию с июля 2016 года по июнь 2017 года составил 54,6 т, что на 36,9% (на 14,7 т) больше чем в период 2015/2016 [1]. В современных экономических условиях, в связи со стратегией импортозамещения, встает вопрос о расширении производства семян в России отечественных F₁ гибридов огурца.

Грамотный подбор агротехнических приемов при семеноводстве огурца является основным критерием повышения урожайности семян. Посев высококачественных семян может увеличить урожайность с.-х. продукции примерно на 20% [2]. Проблеме изучения агротехнических приемов при семеноводстве огурца в различных почвенно-климатических условиях уделяли внимание многие исследователи [3, 4, 5, 6].

Большой популярностью у производителей огурца и населения пользуются партенокарпические F₁ гибриды огурца с женским типом цветения. Селекция и семеноводство таких гибридов базируется на использовании в качестве родительских компонентов двух линий с женским типом цветения, одну из которых обрабатывают раствором нитрата серебра для стимулирования образования мужских цветков. В связи с этим, определение влияния площади питания на семенную продуктивность, особенности роста и разви-

тия семенных растений материнской линии партенокарпического огурца F₁ Троя в условиях открытого грунта представляется актуальной задачей.

Цель исследований – определение влияния площади питания семенных растений на семенную продуктивность материнской линии партенокарпического огурца F₁ Троя в условиях открытого грунта Московского региона. Задачи:

- изучить особенности роста и развития семенных растений материнской линии партенокарпического огурца F₁ Троя;
- установить оптимальные схемы размещения (площади питания) семенных растений;
- определить характер завязывания семенных плодов на растении.

Исследования проводили в ФГБОУ ВО РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева (г. Москва) на территории ООО «Селекционная станция имени Н. Н. Тимофеева» летом 2015–2016 годов на среднесуглинистой дерново-подзолистой почве. Объектом

исследования служила материнская гинодиная партенокарпическая инбредная линия S (20) 2–32346 гибрида огурца Троя.

Агротехника возделывания огурца – общепринятая для Московского региона. Посев семян отцовской линии F₁ Троя проводили в конце мая в кассеты с ячейкой 4×4 см. Высадку рассады из кассет проводили в начале июня. Схема посадки двустрочная: (140+70) × 20 см. Для стимулирования образования мужских цветков растения отцовской линии опрыскивали водным раствором нитрата серебра в концентрации 0,7 г/л. Посев семян материнской линии F₁ Троя в начале июня через неделю после отцовской линии в кассеты с ячейкой 4×4 см. Высадка рассады из кассет во второй декаде июня. Схема посадки двустрочная: (140+70) × 10 см; (140+70) × 20 см; (140+70) × 30 см. Контрольным являлся вариант со схемой посадки (140+70) × 20 см. Растения высаживали в соотношении 3:1 (материнская : отцовская линии). Расположение делянок систематическим методом – последовательное. Площадь учетной делянки составляла 45,5 м². Учеты проводили с трех повторностей по десять растений в каждой, выделенных случайным образом на каждой делянке.

Учеты и измерения в опытах проводили во второй половине августа по окончании завязывания основной массы семенников согласно общепринятым методикам. Биометрические измерения – по

Таблица 1. Влияние площади питания на длину главного побега и число боковых побегов семенных растений огурца, 2015–2016 годы

Схема посадки	Число растений, шт/га	Длина главного стебля, см	Число боковых побегов, шт.
(140+70) × 10 см	95230	80	1,0
(140+70) × 20 см (контроль)	47620	81	2,5
(140+70) × 30 см	31750	100	3,0



Рис 1. Семенники материнской инбредной линии S (20) 2–32346 F₁ гибрида Троя при схеме посадки (140+70) × 10 см



Рис 2. Семенники материнской инбредной линии S (20) 2–32346 F₁ гибрида Троя при схеме посадки (140+70) × 20 см

Методике физиологических исследований в овощеводстве и бахчеводстве [7]. Измеряли такие параметры, как длина главного стебля, количество боковых побегов, расположение семенников на семенных растениях. Семенники убирали в конце августа, подсчитывали их количество, взвешивали и после дозирования в течении двух недель выделяли семена. Посевные качества семян определяли по ГОСТ 12038–84, а массу 1000 семян – по ГОСТ 12042–80. Статистическую обработку данных проводили методом дисперсионного анализа по Б. А. Доспехову [8] с использованием компьютерных программ.

В результате исследований установлено, что величина биометрических показателей семенных растений огурца находилась в прямой зависимости от площади питания. Наиболее интенсивный рост главного стебля (100 см) у растений огурца отмечен при посеве по схеме (140+70) × 30 см. При густоте посадки растений 95230 и 47620 шт/га длина плети была одинаковой и составила 80 и 81 см соответственно (табл. 1).

Формирование боковых побегов у семенных растений огурца мате-

ринской линии F₁ гибрида Троя также зависело от площади питания и проходило с наибольшей интенсивностью при размещении семенных растений по схемам (140+70) × 20 см и (140+70) × 30 см (рис. 1, 2, 3).

Больше всего семенников при самой разреженной и самой высокой густоте стояния семенных растений располагалось на главном стебле, тогда как в контрольном варианте при площади питания (140+70) × 20 см 2/3 семенных плодов было на главном побеге и 1/3 на боковых.

Самое большое количество семенников с растения (5 шт.) и продуктивность семенных растений огурца (3,1 г семян) наблюдались при контрольной схеме посадки семенных растений (140+70) × 20 см (табл. 2).

Уменьшение количества растений на 1 га с 47620 до 31750 шт. привело к уменьшению продуктивности семян с растения в полтора раза, а увеличение количества растений до 95230 – к уменьшению продуктивности семенных растений по сравнению с контролем в два раза. Выход семян из семенника также был наибольшим при схеме размещения семенных растений (140+70) ×

20 см, хотя достоверных различий не наблюдалось.

Поскольку урожайность семенных посевов зависит не только от продуктивности одного растения, но и от их количества на 1 га, то общая урожайность семян огурца F₁ Троя, оказалась наибольшей при контрольной схеме посадки семенных растений (140+70) × 20 см (табл. 2).

При уменьшении густоты посева до 31750 шт. растений на 1 га отмечалось уменьшение урожайности семян в 2,4 раза.

Посевные качества семян отвечали требованиям 1 класса. Наибольшая масса 1000 семян, 24,9 г, отмечалась при густоте стояния семенных растений 31750 шт/га. Отмечалась тенденция к снижению массы 1000 семян при загущении семенных посевов, однако достоверных различий не было выявлено.

По результатам исследований установлено, что уменьшение количества семенных растений материнской линии партенокарпического огурца F₁ Троя с 47620 шт/га до 31750 шт/га привело к уменьшению урожайности семян в 2,4 раза. Увеличение количества растений до 95230 шт/га привело к уменьшению продуктивности семенных растений по сравнению с контролем в два раза, причем урожайность значимо не отличалась от варианта со схемой размещения (140+70) × 20 см. Самая высокая урожайность и выход семян из семенника получены при контрольной схеме посадки (140+70) × 20 см и составили 1,49 ц/га и 0,32% соответственно, а масса 1000 семян – 24,2 г.

Таблица 2. Продуктивность семенных растений и урожайность семян огурца в зависимости от площади питания, 2015–2016 годы

Схема посадки	Число семенников, шт.	Продуктивность семян, г	Выход семян от массы семенника, %	Урожайность семян, ц/га
(140+70) × 10 см	3,3	1,5	0,23	1,45
(140+70) × 20 см (контроль)	5,0	3,1	0,32	1,49
(140+70) × 30 см	4,3	2,0	0,20	0,62
HCP ₀₅	–	0,6	–	0,44



Рис 3. Семенники материнской инбредной линии S (20) 2–32346 F₁ гибрида Троя при схеме посадки (140+70) × 30 см

Библиографический список

1. Анализ импорта в Россию семян огурцов для посева [Электронный ресурс]. URL: www.ab-centre.ru/news/analiz-importa-v-rossiyu-semyan-ogurcov-dlya-POSEVA. Дата обращения: 28.02.2019.
2. Никишин В.М. Результаты, проблемы и пути совершенствования семеноводства основных сельскохозяйственных культур в Приморье // Инновационная деятельность аграрной науки в Дальневосточном регионе: сб. науч. тр. Россельхозакадемии. Дальневост. региональный науч. центр. Примор. НИИСХ. Владивосток: Дальнаука, 2011. С. 175–182.
3. Лудилев В.А. Семеноводство овощных и бахчевых

208–243.

8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.

Об авторах

Ушанов Александр Анатольевич, канд. с.-х. наук, доцент кафедры ботаники, селекции и семеноводства садовых растений.
E-mail: ushanov.aleksand@mail.ru

- культур. М.: Глобус, 2000. 256 с.
4. Гороховский В.Ф. Селекция и семеноводство гетерозисных гибридов огурца универсального назначения: автореф. дисс. ... д-ра с.-х. наук. Брянск, 2002. 44 с.
 5. Петрук В.А. Влияние приемов возделывания на урожайность и качество семян огурца в Приобской лесостепи // Овощеводство Сибири: сб. науч. тр. Новосибирск, 2009. С. 81–87.
 6. Кулякина Н.В., Кузьмицкая Г.А. Влияние площади питания на продуктивность растений огурца различных сроков созревания // Евразийский союз ученых (ЕСУ) Сельскохозяйственные науки. 2014. № 8. Ч. 10. С. 82–84.
 7. Белик В.Ф. Рост и развитие огурцов // Физиология сельскохозяйственных растений. М.: МГУ, 1970. Т. 8. С.

Миронов Алексей Александрович, канд. с.-х. наук, доцент кафедры ботаники, селекции и семеноводства садовых растений.

E-mail: alexaimrnv@gmail.com
ФГОУ ВО РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева

Seed production of female line of parthenocarpic cucumber F₁ Troya depending on nutrition area

A.A. Ushanov, PhD, associate professor, department of botany, plant breeding and seed production of garden plants.

E-mail: ushanov.aleksand@mail.ru

A.A. Mironov, PhD, associate professor, department of botany, plant breeding and seed production of garden plants.

E-mail: alexaimrnv@gmail.com
Russian State Agrarian University – MAA after K.A. Timiryazev

Summary. In this paper, we investigated the effect of different schemes of placement of seed sowing on the growth and development of seed plants and seed production of female line of parthenocarpic F₁ hybrid cucumber Troy in the open ground in the Moscow region. The highest yield of seed and the yield of seed from testis were obtained with the scheme of planting (140+70) × 20 cm and amounted to 149 kg/ha and 0.32%, respectively, while 1000 seed weight was 24.2 g.

Keywords: cucumber, parthenocarpic, productivity, open ground, seed yield.

Белгородским фермерам рассказали о мерах господдержки

В Белгородской области уделяется особое внимание улучшению условий ведения предпринимательской деятельности, в том числе и в рамках нацпроекта «Развитие малого и среднего предпринимательства».

Центр компетенций по развитию кооперации, действующий на базе ОГАУ «ИКЦ АПК», обеспечивает фермерам возможность оперативно знакомиться со всеми инновациями в отрасли: современными технологиями, новинками, поступающими на рынок семян, средствами защиты, оборудованием и малой механизацией.

Овощеводство – одна из отраслей, где наибольшая доля произведенной продукции приходится на фермерские хозяйства и с.-х. кооперативы, поэтому для этих с.-х. товаропроизводителей провели семинар «Современные технологии в овощеводстве».

Участники семинара отметили, что последние несколько лет Белгородская область не только полностью обеспечивает собственные потребности во всех видах свежих овощей, но и реализует часть произведенной продукции за пределы региона. В связи с этим объем производства стабилизировался и нарастить его можно лишь при условии развития инфраструктуры хранения и переработки, тем более что существует возможность привлекать на эти цели льготные кредиты с субсидированной процентной ставкой. Кроме того, на строительство мощностей хранения выделяется государственная поддержка в виде субсидирования 20% прямых понесенных затрат на капитальное строительство, так называемые капексы.

Источник: www.belapk.ru

**Сердечно
поздравляем всех
наших дорогих
читательниц
с 8 марта!**

Пусть в этот прекрасный день Ваша душа наполнится светом, теплом и радостью от искренних пожеланий, нежных цветов и приятных подарков! Желаем Вам только позитивных весенних событий, успехов в труде, праздничного настроения, здоровья Вам, всем Вашим родным, друзьям и близким!

**С уважением
редакция**