

УДК 631.54:635.63:631.8

**ВЛИЯНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ В ПЛЕНОЧНОЙ
ТЕПЛИЦЕ НА КОМПЛЕКС ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫХ
ПРИЗНАКОВ И СВОЙСТВ ГИБРИДОВ ОГУРЦА**

Гороховский В.Ф., Шуляк Е.А.

Приднестровский научно-исследовательский институт сельского хозяйства

Приведены данные морфологического анализа и комплекса хозяйственно ценных признаков и свойств гибридов огурца партенокарпического и пчелоопыляемого типов при воздействии перегноя и сидератов (горчица белая) в пленочной теплице.

При выращивании партенокарпических и пчелоопыляемых гибридов огурца в весенне-летнем обороте пленочной теплицы, существенное влияние оказывают перегной и сидераты на раннюю и общую урожайность, а сами гибриды – только на выход стандартной продукции.

Ключевые слова: почва, перегной, сидераты, огурец, партенокарпические и пчелоопыляемые гибриды, ранняя и общая урожайность, выход стандартных плодов, дегустационная оценка соленых и маринованных плодов, фактор А и В, доля влияния.

**THE EFFECT OF ORGANIC FERTILIZERS IN THE
GREENHOUSE FILM ON A COMPLEX OF ECONOMICALLY
VALUABLE FEATURES AND PROPERTIES OF HYBRIDS OF A CUCUMBER**

Gorokhovskii V.F., Shuliak E.A.

The Transdnestrian Scientific-research Institute of Agricultural

The data of morphological analysis and the complex of economically valuable features and properties of hybrid cucumber parthenocarpic and pollinated by bees types under the influence of humus and green manure (white mustard) in plastic greenhouse.

When growing parthenocarpic and pollinated by bees hybrids of cucumber in the spring-summer circulation of greenhouses, greatly influenced by the humus and green manure for early and total yield, and the hybrid – only standard output products.

Key words: soil, humus, green manure, cucumber, parthenocarpic and pollinated by bees hybrids, early and total yield, yield of standard fruits, a tasting salty and pickled fruits, factor A and factor B, the share of influence.

В настоящее время человечество находится в поисках альтернативных путей интенсификации сельскохозяйственного производства. Агроэкологический подход к интенсификации сельскохозяйственного производства основывается на сохранении и восстановлении почвенного плодородия в каждом хозяйстве за счет местных источников энергии и материалов, за счет восстановления экологической инфраструктуры и природного равновесия, позволяющего снизить химическую и механическую нагрузки на агро-системы. Впервые за последние годы заговорили о необходимости поддержания хозяйств не только через продаваемые продукты питания, но и за оказанные ими услуги окружающей среде и обществу.

Возрождение первоначальной гумусности в современных условиях земледелия трудно осуществимо, но применение высоких доз навоза, максимальный возврат в почву растительных остатков и расчетных доз минеральных удобрений на фоне научно обоснованных севооборотов, через значительное количество лет (30-50) обеспечит частичное восстановление былого содержания гумуса [1].

В настоящее время все хозяйствующие субъекты – производители овощей испытывают острую нехватку навоза, а переход на одно минеральное питание приводит к затуханию биологической активности почвы. При этом уровень происходящих в ней физико-биологических процессов не обеспечивает получения высоких урожаев, как в открытом, так и защищенном грунте.

Обогащение почвы в пленочных теплицах органическим веществом при отсутствии навоза, возможно, прежде всего, за счет старых запасов перегноя и использования многолетних трав (сидератов), которые улучшают их фитосанитарное состояние почвы при высокой концентрации посевов овощных культур, в частности огурца. Сидерация решает задачи севооборота и одновременно оздоравливает почву в условиях ограниченного пространства – в теплицах. Так как огуречные корни не способны извлекать азот, кальций, магний и другие необходимые элементы питания из большой глубины, то в этом им помогают сидераты. С помощью этих культур удается поддерживать баланс питательных веществ в верхнем слое почвы, где располагается основная часть корневой системы. Сидераты могут за короткое время восполнить нехватку полезных элементов в почве, сделать ее рыхлой и нейтрализовать токсические выделения огурцов [2, 3, 4].

Следовательно, целью данных исследований явилось изучение влияния перегноя и сидератов (в виде горчицы белой) на комплекс хозяйственно ценных признаков и свойств гибридов огурца партенокарпического и пчелоопыляемого типов в весенне-летнем обороте пленочных теплиц.

Объекты и методы исследования

Исследования проведены в 2016-2017 гг. в пленочных теплицах Приднестровского НИИ сельского хозяйства. В теплице были заложены три варианта: контроль (без перегноя и сидератов), с внесением перегноя (10-12 кг/м²), после заделки сидератов (горчица белая).

Посев провели сухими семенами 23 марта по схеме 0,70 x 0,25 - 0,30 м. За стандарт взят гибрид Зубренок (селекции ПНИИСХ). Было высеяно 9 партенокарпических и 3 пчелоопыляемых гибрида огурца. Оценку образцов проводили по ряду хозяйственно ценных признаков и свойств: индекс формы, длина, диаметр, масса плода, ранняя и общая урожайность, выход стандартной продукции и вкусовые качества маринованных и соленых плодов.

Исследования проводили в соответствии с методическими указаниями по селекции огурца [5].

Морфологическую и технологическую оценку урожая огурца проводили согласно ГОСТу 1633-73 и ГОСТу 1780-73 [6, 7].

Математическая обработка полученных экспериментальных данных была выполнена методами дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову [8].

Результаты и их обсуждение

Выведение гетерозисных гибридов огурца как партенокарпического, так и пчелоопыляемого типов в настоящее время является одним из резервов повышения урожайности культуры и качества продукции. Как показывают результаты морфологического анализа свежих плодов гибридов огурца из пленочной теплицы (табл. 1), все гибриды, за исключением гибридной комбинации 65 x 41/86 соответствовали ГОСТу по индексу формы (3,2-3,7). У корнишонов и зеленцов всех гибридов пустоты отсутствовали.

Как показывают результаты исследований (табл. 2), наибольшая ранняя и общая урожайность гибридов получена в обоих опытных вариантах (перегной и сидераты). Так, максимальной ранней урожайностью после внесения перегноя по сравнению с контролем характеризуются 3 гибрида (2 партенокарпических и 1 пчелоопыляемый), а по общей – выделяются все испытываемые гибриды.

После заделки сидератов, как по ранней, так и общей урожайности, по сравнению с контролем, выделяются 4 гибрида (3 партенокарпических и 1 пчелоопыляемый). Выход стандартных плодов у всех опытных образцов достоверно выше по сравнению с контролем.

После внесения перегноя – достоверно превосходят гибрид Зубренок по ранней урожайности 7 гибридов (6 партенокарпических и 1 пчелоопыляемый) – на 33-59%, а по общей – все гибриды, за исключением одного партенокарпического – на 23-73%.

Таблица 1

Морфологический анализ плодов партенокарпических и пчелоопыляемых гибридов огурца (пленочная теплица, 2016-2017 гг.)

| № п/п | Гибриды, F ₁ | Масса, г | Высота (Н), мм | Диаметр (Д), мм | Индекс форма (Н/Д) | Внутреннее строение, пустоты |
|-------|-------------------------|----------|----------------|-----------------|--------------------|------------------------------|
| 1. | Мистер | 37 | 87 | 26 | 3,3 | белые тяжи (25%) |
| 2. | Маэстро | 38 | 86 | 25 | 3,4 | белые тяжи (40%) |
| 3. | Ассия | 35 | 89 | 24 | 3,7 | белые тяжи (75%) |
| 4. | Элиф | 45 | 89 | 27 | 3,3 | белые тяжи (40%) |
| 5. | Ани | 50 | 101 | 27 | 3,7 | белые тяжи (50%) |
| 6. | 144 x 162 | 48 | 91 | 28 | 3,2 | 0 |
| 7. | 181 x 162 | 43 | 92 | 26 | 3,5 | 0 |
| 8. | 167 x 162 | 38 | 90 | 25 | 3,6 | белые тяжи (95%) |
| 9. | 169 x 163 | 42 | 90 | 26 | 3,5 | белые тяжи (50%) |
| 10. | 43 x 57 | 38 | 100 | 28 | 3,6 | белые тяжи (100%) |
| 11. | 43 x 41/86 | 40 | 87 | 26 | 3,3 | белые тяжи (75%) |
| 12. | 65 x 41/86 | 55 | 91 | 31 | 2,9 | белые тяжи (50%) |

После заделки сидератов – достоверно превосходят стандарт по ранней урожайности все гибриды, за исключением одного пчелоопыляемого – на 24-88%, а по общей – 9 гибридов (7 партенокарпических и 2 пчелоопыляемых) – на 11-58%.

По выходу стандартных плодов, после внесения перегноя, достоверно превосходят гибрид Зубренок 9 гибридов – на 7-15%, а после сидератов – 10 гибридов – на 10-16%.

Качество соленых и маринованных плодов, как партенокарпических, так и пчелоопыляемых гибридов было хорошее. Дегустационная оценка соленых плодов была на уровне 4,3-4,6 балла, за исключением гибрида 144 x 162 (4,0 балла), а маринованных – на уровне 4,4-4,7 балла. Наилучшими вкусовыми качествами при обоих видах переработки характеризовались плоды партенокарпического гибрида Элиф (дегустационная оценка 4,6 балла и пустоты 0).

Результаты дисперсионного анализа двухфакторного опыта (табл. 3) показывают, что достоверно наиболее сильное влияние на раннюю и общую урожайность гибридов огурца оказывает фактор В (перегной и сидераты), а на выход стандартных плодов – фактор А (гибрид).

Так, доля влияния гибридов на раннюю и общую урожайность составляет соответственно 19 и 11%, максимальная доля влияния наблюдается при действии данного

фактора на выход стандартных плодов – 65%. Перегной и сидераты оказывают максимальное действие на раннюю и общую урожайность соответственно 70 и 77%, а на выход стандартных плодов только 7%.

Совместные действия факторов А и В (гибрид + перегной / сидераты) не оказывают существенного положительного эффекта (доля влияния соответственно 5, 11 и 15%).

Таблица 2

Характеристика партенокарпических и пчелоопыляемых гибридов огурца по комплексу признаков и свойств (пленочная теплица, 2016-2017 гг.)

| Гибриды, F ₁ | Урожайность, кг/м ² | | | | | | Выход стандартных плодов, % | | | Дегустационная оценка плодов, балл | |
|----------------------------|--------------------------------|-----|-----|-------|------|------|-----------------------------|----|-----|------------------------------------|--------------|
| | ранняя | | | общая | | | I | II | III | солевых | маринованных |
| | I | II | III | I | II | III | | | | | |
| Зубренок, St. | 0,7 | 2,7 | 1,7 | 5,6 | 14,2 | 12,0 | 77 | 82 | 80 | 4,3 | 4,6 |
| 144 x 162 | 1,8 | 3,2 | 2,7 | 7,6 | 17,4 | 18,9 | 82 | 91 | 89 | 4,0 | 4,6* |
| 181 x 162 | 1,6 | 4,2 | 3,2 | 5,4 | 18,0 | 18,1 | 87 | 88 | 88 | 4,3 | 4,5 |
| 167 x 162 | 1,9 | 3,8 | 2,9 | 7,0 | 21,7 | 17,6 | 92 | 91 | 94 | 4,4* | 4,4 |
| 150 x 233 Мистер | 1,0 | 3,3 | 2,1 | 7,0 | 22,8 | 18,9 | 89 | 93 | 93 | 4,5 | 4,6 |
| 150 x 139 Маэстро | 1,7 | 3,6 | 3,1 | 6,5 | 23,1 | 13,3 | 83 | 91 | 89 | 4,4 | 4,6 |
| 161 x 162 Ассия | 1,8 | 3,8 | 3,2 | 5,6 | 20,3 | 15,4 | 90 | 90 | 91 | 4,5 | 4,7 |
| 169 x 162 | 2,2 | 4,3 | 3,0 | 8,6 | 20,6 | 14,6 | 93 | 89 | 94 | 4,4 | 4,7* |
| 169 x 163 Элиф | 1,3 | 3,3 | 2,6 | 4,5 | 15,2 | 14,6 | 87 | 87 | 89 | 4,6* | 4,6* |
| 150 x 160 Ани | 1,1 | 3,8 | 2,4 | 8,0 | 24,6 | 11,9 | 95 | 94 | 94 | 4,5 | 4,7 |
| 43 x 57 | 1,2 | 3,4 | 3,0 | 10,4 | 18,6 | 11,9 | 77 | 87 | 85 | 4,5 | 4,6 |
| 71/55 x 41/86 | 0,7 | 4,2 | 2,3 | 10,2 | 19,8 | 18,6 | 80 | 90 | 89 | 4,5* | 4,5 |
| 65 x 41/86 | 0,2 | 2,8 | 1,7 | 13,1 | 20,0 | 15,7 | 81 | 83 | 84 | 4,6 | 4,6 |
| НСР _{0,95} | 0,7 | 0,8 | 0,2 | 0,8 | 1,9 | 1,1 | 4 | 5 | 6 | | |

Примечание: I – контроль; II – перегной; III – сидераты.

* – пустоты отсутствуют.

Таблица 3

Результаты дисперсионного анализа двухфакторного опыта

| Фактор | Доля влияния, % | | |
|--|--------------------|-------------------|--------------------------|
| | ранняя урожайность | общая урожайность | выход стандартных плодов |
| Фактор А (гибрид) | 19 | 11 | 65 |
| Фактор В (перегной, сидераты) | 70 | 77 | 7 |
| Фактор АВ (гибрид + перегной/сидераты) | 5 | 11 | 15 |

Выводы

Таким образом, проведенные исследования в весенне-летнем обороте пленочной теплицы подтвердили выводы многих ученых, что на выращивание гибридов огурца партенокарпического и пчелоопыляемого типов существенное влияние оказывают перегной и сидераты на раннюю и общую урожайность, а сами гибриды – только на выход стандартной продукции.

Список литературы

1. Жученко А.А. Ресурсный потенциал производства зерна в России, М., Агрорус, 2004, С. 133.
 2. Витанов А. Архитектор плодородия почвы его величество дождевой червь, Овощеводство, № 3, 2014, С. 26-28.
 3. Литвинов С.С. Научные основы современного овощеводства, М., 2008, с. 274-293.
 4. Лихочвар В. Використання рослин на землеробство. – Польові культури, Спецвипуск журналу Пропозиція, № 6, 2012, 20 с.
 5. Методические указания по селекции и семеноводству гетерозисных гибридов огурца, М., ВНИИССОК, 1985, 56 с.
 6. ГОСТ 1633-73. Консервы. Маринованные овощи, М., Изд-во стандартов, 1982, 14 с.
 7. ГОСТ 1780-73. Огурцы соленые. Государственный комитет стандартов Совета Министров СССР, М., 1982, 5 с.
 8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов, М., Агропромиздат, 1985, 351 с.
-

Гороховский Виталий Федорович, доктор с.-х. наук, доцент, Приднестровский научно-исследовательский институт сельского хозяйства
МД-3300, Молдова, г. Тирасполь, ул. Мира, 50
Телефон: +373(533) 4-48-25
E-mail: pniish@yandex.ru

Шуляк Е.А., Приднестровский научно-исследовательский институт сельского хозяйства
МД-3300, Молдова, г. Тирасполь, ул. Мира, 50
Телефон: +373(533) 4-48-25
E-mail: pniish@yandex.ru



УДК 631.54:635.63:631.8

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НАКОПИТЕЛЕЙ
ВЛАГИ В СЕМЕHOBOДСТВЕ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР**

Зведенюк А.П., Фучеджи Д.Ф., Соколовская Т.Н., Жмурко А.Г.

Приднестровский научно-исследовательский институт сельского хозяйства

Локальное внесение накопителей влаги (гидрогелей) при выращивании семян капусты белокочанной, лука репчатого, моркови столовой и перца сладкого в открытом грунте способствует повышению жизнеспособности растений, их биометрических показателей (высота, ветвистость, диаметр зонтиков моркови и головок лука репчатого, число листьев), увеличению числа репродуктивных органов, повышению урожайности и качества семян и плодов (перец сладкий).

Ключевые слова: семена, маточники, рассада, капуста белокочанная, лук репчатый, морковь столовая, перец сладкий, гидрогели, урожайность, посевные качества семян.

THE EFFICACY OF STORAGE OF MOISTURE IN THE VEGETABLE SEED INDUSTRY

Zvedenyuk A.P., Fuchedzhi D.F., Sokolovskaya T.N., Zhmurko A.G.

The Transdnestrian Scientific-research Institute of Agricultural

Local application drives moisture (hydrogel) in the cultivation of seeds of cabbage, onion, carrot and sweet pepper in open ground contributes to the viability of the plants, their biometric indicators (height, branching, diameter umbrellas of carrots and heads of onion, number of leaves), the increase in the number of reproductive organs, improving the yield and quality of seeds and fruits (sweet peppers).