

ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ОГУРЦА В ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ

Салохиддин Адхамович Юнусов

профессор Ташкентский государственный аграрный университет

salohiddin.yunusov@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

Целью исследования являлось выделение и создание высокопродуктивных, устойчивых к болезням сортов и гибридов, разработки инновационных элементов технологии выращивания огурца на орошаемых землях Узбекистана.

Объектами исследования являлись растения и плоды 14 сортообразцов огурца, возделываемых в Узбекистане, и 30, возделываемых в США, 25 линий огурца, изучаемых в селекционном питомнике, 5 регуляторов роста, электрически активированная вода, облучение семян НЧЭМИ+УФС, облучение растений УФС, 15 схем размещения и густот стояния растений, вертикальная шпалера в открытом грунте, 6 способов прививки, 13 подвоев для нее.

Научная новизна исследований заключается в следующем: впервые в условиях Узбекистане проведена оценка сортообразцов огурца, возделываемых в открытом грунте в Узбекистане и США, по скороспелости, компактности куста, устойчивости к фузариозному увяданию и мучнистой росе, величине и товарным качествам урожая, на основе ее выделены наиболее перспективные для Узбекистана; выделен исходный материал для селекции огурца на скороспелость, компактность куста, устойчивость к мучнистой росе и фузариозу, высокую продуктивность и короткоплодность; выполнена комплексная оценка ранее полученных линий в селекционном и контрольном питомниках, конкурсном сортоиспытании с последующей передачей на государственное испытание; определен наиболее эффективный способ применения на огурце широко распространенных регуляторов роста этрелам, оксигуматам и нитролина; определена эффективность применения активированной воды, облучения семян НЧЭМИ+УФС и облучения растений УФС в сравнении с применением регуляторов роста гумата натрия и рослина; установлена оптимальная густота стояния и схемы размещения растений для короткоплетистых и длиноплетистых сортов; выявлено эффективность выращивания огурца в открытом грунте на вертикальной шпалере; выделены сортообразцы огурца пригодные для выращивания на вертикальной шпалере; установлен оптимальный способ выращивания огурца с применением прививки на тыквенные растения; выделены

виды подвоев для прививки, определены оптимальные для прививки длина и диаметр подвоя и условия микроклимата, обеспечивающие высокую приживаемость привоя.

Ключевые слова: Сорт, опыление, семена, гибрид, урожай.

ABSTRACT

The aim of the research is to select and create the cucumber varieties with high yield, resistant to diseases and suitable for local consumers demand, to determine proper sowing scheme in open field and plant density, to found the effectiveness of the influence of growth substances and electric effect, to grow the plant in trellis, and also to cultivate cucumber by using grafting.

The object of the research. As an object of the study were taken plants and fruits of 14 cucumber varieties that are cultivated in Uzbekistan and 30 varieties which are cultivated in the USA, 25 lines of cucumber that were studied in breeding seedlings, 5 growth regulators, electrically active water, seed radiation at LFEMW (low frequency electromagnetic waves) + ultraviolet radiation, plant radiation with ultraviolet rays, 21 sowing scheme and plant density, straight trellis in open field, 13 rootstocks for grafting, 6 grafting methods.

The scientific novelty of the research is as follows: for the first time the cultivated cucumber varieties in open fields of Uzbekistan condition and in the USA have been fully evaluated; perspective cucumber cultivars have been selected to be grown in open fields of Uzbekistan and recommended as a primary source for breeding; previously obtained 25 lines of cucumber samples have been fully evaluated for breeding and control seedling production, as a result of competitive variety testing 3 cucumber varieties have been presented to state variety testing and entered state register; determined the efficacy of the use of growth regulators of cucumber such as etrel, oxyhumate and nitrolyne, comparison of humates sodium and rosline matters with the ultraviolet solar radiation of plant and seeds, their altogether application efficacy; for the first time the proper sowing scheme and plant density were identified for long-climbing and short climbing cucumber varieties; for the first time the effectiveness of the cultivation of cucumber has been studied on straight trellis in open fields of Uzbekistan and selected the suitable cultivars for it; for the first time the cucumber was cultivated in open field of Uzbekistan condition by grafting with cucurbitaceous crops, good rootstocks were selected and favorable macroclimatic condition was determined, as well as, a diameter and length of good rootstock, the most effective scaffolding and close grafting methods were studied.

Keywords: Variety, pollination, seed, hybrid, harvest.

ВВЕДЕНИЕ

По данным Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан, в 2020 году огурец выращивался на площади 25,5 тыс. гектаров и его валовые производство составило 1034,2 тыс. т. Это полностью удовлетворяют потребности населения своей страны. Однако постоянной рост численности населения и необходимость увеличения объемов экспорта овощной продукции требует дальнейшего увеличения производства продукции огурца.

Одним из основных приоритетных направлений выращивания культуры является правильное использование новых селекционных технологий, землепользование, эффективное использование почвенных ресурсов, восстановление плодородия, улучшение состояния мелиорации почив, защита её от водной и ветровой эрозии, а также засоления. В связи с ограниченностью площадей оращаемых земель, единственным путем увеличения производства огурца является повышение урожайности. Это возможно только благодаря внедрению новых высокопродуктивных сортов и инновационных элементов технологии выращивания. В связи с этим выделение и создание новых высокопродуктивных, устойчивых к болезням сортов и гибридов огурца, а также разработка инновационных элементов технологии выращивания огурца в открытом грунте в условиях нашей страны является актуальной научной проблемой, имеющей важное практическое значение, и проведение исследований в этом направлении является востребованным.

Исследования проведённые в таких аграрно развитых зарубежных странах как Израиль, Китай, Корея, Венгрия и Россия показали высокую эффективность выращивания огурца в открытом грунте [1, 2, 3, 4, 8]. Целью исследования являлось выделение и создание высокопродуктивных, устойчивых к болезням сортов и гибридов, разработки инновационных элементов технологии выращивания огурца в открытом грунте.

ЛИТЕРАТУРА И МЕТОДОЛОГИЯ

Исследования проведены в Ташкентском ГАУ, полевые опыты закладывались на его экспериментальной базе и базе НИИ растениеводства, почвенные и климатические условия которых характерны для равнинной зоны Ташкентской области. Исследования проводились методом полевых опытов, которые сопровождалась фенологическими наблюдениями, биометрическими

учетами, определением степени поражаемости фузариозным увяданием и мучнистой росой, учетами величины и товарных качеств урожая. Наблюдения и учеты проводились в соответствии с требованиями общепринятых методик. Коллекционный и селекционный питомники закладывались без повторений, контрольный – в 2^x повторениях, конкурсное сортоиспытание и все другие опыты - в 4^x повторениях. Изучение сортообразцов в коллекционном и селекционном питомниках проводилось в соответствии с «Методическими указаниями по изучению и поддержанию мировой коллекции огурца (ВИР)», в предварительном и конкурсном сортоиспытаниях - «Методикой государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. (выпуск 4. Картофель, овощные и бахчевые культуры)». При определении устойчивости к болезням руководствовались «Методическими указаниями по селекции огурца (ВНИИССОК)» [5, 6, 9].

Отмечается, что основные результаты исследований подвергались статистической обработке методом дисперсионного анализа с использованием компютерных программ «Excel 2010» и «Statistica 7.0 for Windows». Указывается, что проводилось определение экономической эффективности сделанных научных разработок.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В первой опыте «Выделение и создание высокопродуктивных сортов огурца для открытого грунта» для выделения перспективных для возделывания в открытом грунте сортов и гибридов было проведено предварительное сортоиспытание 14 сортообразцов огурцов, возделываемых в Узбекистане, и 12 сортообразцов, возделываемых в США (2001-2002 гг.), а также изучены 18 коллекционных сортообразцов, возделываемых в США (2002-2003 гг.).

В этих исследованиях было выявлено, что наиболее скороспелыми, дающими ранний урожай в 1,5-1,9 раза выше стандарта, являются Парад отечественные сорта Омад и Серсув 14, голландские гибриды Ajax F₁, Alibi F₁, SXQ 3533 classic F₁, американские гибриды Prince F₁, Sweet Slice F₁, наиболее короткоплетистными - гибриды Ajax F₁, Alibi F₁ и сорт Space master.

Непоражаемых фузариозным увяданием и мучнистой росой среди испытанных сортообразцов не было. Очень сильно устойчивыми к фузариозу оказались сорта Space master, Slicing Lemon, гибриды Fanfare F₁, Prince F₁, Ajax F₁, Alibi F₁. Среднеустойчивыми к мучнистой росе является сорта Парад,

Конкурент, Гулноз, Серсув 14, Market more 76, Straight 8 и гибриды Sweet Slice F₁, Turbo F₁, Speedway F₁.

Наибольший урожай формировали гибриды Prince F₁, Alibi F₁, Sweet Slice F₁, Turbo F₁, Speedway F₁, SXQ 3533 classic F₁, сорта Омад, Талаба, Серсув 14.

Наиболее высокоурожайные, несодержащиеся в Госреестре, возделываемые в США гибриды Prince F₁, Turbo F₁, Speedway F₁ SXQ 3533 classic F₁ в сравнении с отечественным сортом Омад в 2003-2005 гг. были испытаны в конкурсном сортоиспытании. Все испытанные в нем сортообразцы по росту плетей оказались среднерослыми. Все они поражались фузариозным увяданием в очень слабой степени (менее 10%), а мучнистой росой в конце вегетации в сильной степени (65-85%). Слабее всего фузариозом (5-7%) и мучнистой росой (55-69%) поражались Turbo F₁, Speedway F₁.

По урожайности гибриды Turbo F₁ и Speedway F₁ достоверно превосходили и стандарт. Гибриды SXQ 3533 classic F₁ и Prince F₁ имели прибавку урожая, не превышающую НСР, и одинакового стандартному сорту Омад (рисунок 1).

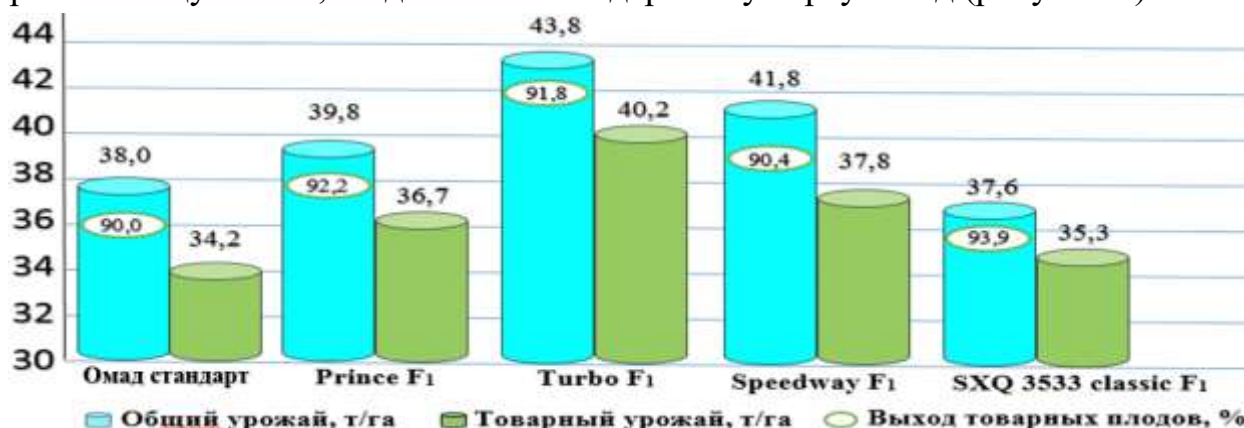


Рисунок 1. Общий и товарный урожай сортообразцов огурца в конкурсном сортоиспытании 2003-2005 гг., т/га.

Гибриды Turbo F₁, Speedway F₁, SXQ 3533 classic F₁ были переданы на государственное испытание. После успешного госиспытания гибрида SXQ 3533 classic F₁ в 2007 г был внесен в Госреестр.

При создании новых сортов в 2003-2005 гг. было проведено конкурсное испытание 5 ранее выделенных линий (2-5-2, 15-2, 15-3, 15-4, 15-0).

В нем сортообразцы оценивались по сравнению со стандартным сортом Узбекский 740 по устойчивости к болезням, продолжительности вегетационного периода и периода плодоношения, плетистости и облиственности. При средней степени поражаемости мучнистой росой стандарта (45%) слабо (12-15%) поражались линии 2-5-2, и очень слабо (7,5%) –

линии 15-4, 15-3. Все испытанные линии превосходили стандарта по общей и товарный урожайности, выходу товарных плодов и вкусовым качествам. Наиболее высокоурожайной была линий 15-3, которая под названием сорт Голиб была переданы на государственное сортоиспытание и после его успешного прохождения сорт Голиб в 2009 г. внесен в Госреестр.

Наряду с приведением конкурсного сортоиспытания в 2003-2005 гг был приведен новый цикл селекционной работа. В 2003-2004 гг. в селекционном питомнике было испытано 25 новых линий. Из них 13 лучших было испытано в 2005 г в контрольном питомнике. Из него было выделено три линии для испытания в конкурсное сортоиспытании (13⁶, 13⁷, 54). Эти три линии вместе с ранее испытанными линиям 15-0, 15-2 и 15-4 вместе со стандартами Узбекский 740 и Омад были испытаны в конкурсном сортоиспытании.

Все испытанные в этом сортоиспытании линии по скороспелости относились к группе раннеспелых и вступали в плодоношение через 43-44 дня после появления всходов. Наиболее компактный куст имели сорт Узбекский 740 и линия 15-2 а наиболее рослой и облиственной – линия 15-4. Наиболее устойчивыми к мучнистой росе оказались линии 15-4, 15-2 и 15-0, несколько сильнее стандартов поражались этой болезнью линии 13⁷ и 54 (таблица 1).

Все испытанные линии превосходили стандарт Узбекский 740 по общей и товарной урожайности. Сорт же Омад по товарной урожайности превосходили только линии 15-4, 15-0 и 15-2. Все испытание сорта и линии были мелкоплодными.

Таблица 1.

Урожайность, средняя масса плода и дегустационная оценка сортообразцов огурца в конкурсном сортоиспытании 2006-2008 гг.

Сорто-образцы	Общий урожай, т/га	Товарный урожай, т/га						Средняя масса плода, г	Дегустационная оценка, балл
		2006	2007	2008	сред.	% к Узбекский 740	% к Омаду		
Узбекский 740 стандарт	30,1	23,4	25,6	28,2	25,7	100	81,6	131	9,0
Омад	36,0	30,0	31,2	33,4	31,5	123	100	122	9,0

стандарт									
15-0	37,5	32,6	32,2	34,9	33,2	129	105,4	121	9,5
15-2	37,6	32,4	33,5	34,6	33,5	130	106,3	124	9,6
15-4	37,5	33,2	32,8	34,4	33,5	130	106,3	132	9,8
13 ⁶	36,1	32,7	31,9	33,5	32,7	127	103,8	135	9,8
54	34,5	28,4	30,5		29,4	114	96,1	113	9,4
13 ⁷	34,1	29,6	28,2		28,9	112	94,4	112	9,2
НСР ₀₅		1,40	1,83	1,54					
P%		2,02	2,6	2,04					

Новые линии превосходили стандартные сорта по выходу товарных плодов, особенно линии 15-4, 13⁶ и 15-2. Линия 15-4 под названием сорт Мафтун успешно прошла государственное испытание и в 2013 г сорт Мафтун был внесен в Госреестр. Линия 15-0 была скрещена с гибридом Орзу F₁. После проведения отборов под названием сорт Севинч, который успешно прошел государственное испытание и в 2020 г. внесен в Госреестр.

В второй опыте «Установление оптимальной площади питания и густоты стояния разноплетистых сортов огурца» освещаются результаты выполненных в этом направлении исследований, которые проводились в два этапа: по установлению оптимальной густоты стояния и схемы размещения растений короткоплетистых и длинноплетистых сортов (2002-2003 гг.) и новых длинноплетистых сортов (2015-2016 гг.).

При установлении оптимальной густоты стояния и схемы размещения растений короткоплетистых сортов были испытаны ленточные двухстрочные схемы размещения растений $\frac{(70+70)}{2}$ с расстояниями между растениями в ряду 20, 30,45, 60 и 75 см, при площадях питания соответственно 0,14, 0,21, 0,315, 0,42 и 0,525 м² и густоте стояния 71,4, 47,6, 31,7, 23,8 и 19,0 тыс. раст/га. Для длинноплетистых сортов испытывались схемы размещения растений $\frac{(70+140)}{2}$ с расстояниями между растениями в ряду 20, 30, 40 и 50 см при площади питания 0,21, 0,315, 0,42 и 0,525 м².

В этих исследованиях было установлено, что как у короткоплетистых, так у длинноплетистых сортов увеличение площади питания (или уменьшение густоты стояния) растений увеличивается длина главного стебля и боковых

побегов, количество боковых побегов и листьев, площадь листовой поверхности и литостебельная масса на одного растение.

Площадь листовой поверхности и литостебельная массы на единицу площади при этом уменьшается. Увеличение густоты стояния повышает величину и долю раннего урожая, уменьшает среднюю массу плодов и общий урожай с куста (таблица 2).

Наибольший урожай с единицы площади формируется у короткоплетистого сорта Парад при густоте стояние растений 31,7 тыс. шт/га и площади питания $0,315 \text{ м}^2$ или схеме размещения растений $\frac{(70+70)}{2} \times 45 \text{ см}$, а у длинноплетистого сорта Омад при густоте стояния растений 23,8 тыс. шт/га и площади питания $0,42 \text{ м}^2$ или схеме размещения растений $\frac{(70+140)}{2} \times 40 \text{ см}$.

Таблица 2.

Средняя масса плода, урожай с куста, выход товарных плодов и товарная урожайность огурца сорта Голиб при разных схем размещения растений (2015-2016 гг.).

Схемы размещения растений, см	Густота стояния растений, шт/га	Средняя масса плода, г	Урожай с куста, кг	Выход товарных плодов, %	Товарный урожай			
					т/га			% к контролю
					2015	2016	сред.	
$\frac{(140+70)}{2} \times 30$, контроль	31714	115	1,00	85.7	29,6	33,8	31,7	100,0
$\frac{(140+70)}{2} \times 40$	23809	118	1,42	88.0	35,7	31,9	33,8	106,6
$\frac{(140+70)}{2} \times 50$	19047	121	1,70	90.3	35,4	29,4	32,4	102,2
$\frac{(210+70)}{2} \times 20$	35714	126	0,90	92.6	33,9	30,3	32,1	101,2
$\frac{(210+70)}{2} \times 30$	23809	130	1,32	90.1	33,2	29,6	31,4	99,0
$\frac{(210+70)}{2} \times 40$	17886	134	1,67	92.7	31,3	28,7	30,0	94,6
НСР ₀₅ , т/га					1,5	1,2		
P, %					2,3	3,8		

При определении оптимальной густоты стояния и схем размещения растений для новых длиноплетистых сортов были сравнены схемы размещения растений $\frac{(70+140)}{2}$ с расстояниями в ряду 30, 40, и 50 см и $\frac{(70+210)}{2}$ с расстояниями в ряду 20,30 и 40 см при площади питания 0,28, 0,42 и 0,56 и густоте стояния 35,7, 23,8 и 17,8 тыс. раст/га.

В этих исследованиях было подтверждено влияние увеличения площади питания на усиление роста надземной части и повышение урожайности с куста, а также было установлено, что оно уменьшает поражение растений фузариозным увяданием и мучнистой росой.

Наибольший урожай с единицы площади, как и в предыдущих исследованиях, новые длиноплетистые сорта сформировали при схеме размещения $\frac{(70+140)}{2}$ x 40 см при густоте стояния 23,8 тыс раст/га (рисунок 2).

Выявленные лучшие схемы размещения растений, повышая урожайность, обеспечивали получение дополнительной прибила (5078,2-10135,5 тыс. сум/га). Дополнительные затраты на уборку прибавочного урожая были значительно ниже стоимости прибавочной продукции.



Рисунок 2. Товарный урожай огурца сорта Мафтун при различных схемах размещения растений, т/га (2015-2016 гг.).

В третьей опыте «Оценка эффективности применения шпалерной культуры огурца и подбор сортов для неё» путем сопоставления стоимости дополнительных затрат на приобретение столбов, проволоки, шпагата и на устройство шпалер, сбор, погрузку и транспортировку прибавочного урожая,

накладных расходов (10697-11017 тыс. сумов/га) со стоимостью дополнительной товарной продукции (26250-27050 тыс. сумов/га) доказываем, что выращивание огурца в открытом грунте на шпалере является экономически выгодным и обеспечивающим получение дополнительной прибыли за счет повышения урожайности, в 15553-16233 тыс. сумов/га.

Было установлено, что выращивание огурца в открытом грунте на шпалере по сравнению с выращиванием в растил при обоих сроках посева несколько ослабляет рост главного стебля и боковых побегов, уменьшая количество листьев (таблица 3). Оно при летнем посеве на 1-2 дня ускоряет вступление растений в плодоношение и за счет этого увеличивает период плодоношения. При весеннем посеве при шпалерной культуре также позднее заканчивается плодоношение. Обеспечивая лучшее проветривание растений, шпалерная культура значительно снижает поражение растений фузариозным увяданием и особенно мучнистой росой.

Таблица 3.

Рост надземной части, число дней от всходов до первого и последнего сбора плодов, выход товарных плодов при выращивании в растил и на шпалере при весеннем посеве (2017-2019 гг.).

Сорто-образцы	Длина главного стебля, см	Количество боковых побегов, шт/раст	Количество листьев, шт/раст	Число дней от всходов до...		Выход товарного плода, %	Средняя масса плода, г	Дегустационная оценка, балл
				первого сбора	последнего сбора			
Выращивание в растил								
Узбекский 740	168	6,2	92	45	86	83,9	157	9,0
Наврўз	148	6,5	103	41	87	87,7	142	9,4
Севинч	122	2,6	70	34	95	90,5	105	9,7
Самар F ₁	140	3,2	71	34	97	93,0	112	9,8
Орзу F ₁	130	3,4	74	33	96	92,1	99	9,8
НСР ₀₅							10,0	
P, %							2,4	
Выращивание на шпалере								

Узбекский 740	156	4,3	106	43	92	88,5	147	9,0
Наврўз	142	3,8	119	39	94	90,6	128	9,5
Севинч	120	2,0	74	31	102	97,0	98	9,8
Самар F ₁	131	2,2	76	30	103	97,0	105	9,8
Орзу F ₁	125	2,4	79	30	103	98,0	95	9,8
НСР ₀₅							9,2	
P, %							3,0	

Выращивание на шпалере, увеличивая количество плодов, образуемых растениями, несколько уменьшает среднюю массу зеленцов, что положительно оказывается на фракционном составе урожая. Она не влияет на вкусовые качества плодов. Было также выявлено, что шпалерная культура при обоих сроках посева значительно повышает выход товарных плодов из общей массы урожая.

Было установлено, что выращивание на шпалере способствует значительному повышению урожайности. Прибавка в товарном урожае по сравнению с выращиванием в растил в зависимости от используемого сорта составила при летнем сроке посева от 9,3 до 12,1 т/га или от 36 до 47%, и при весеннем от 9,2 до 12,2 т/га или от 33 до 45% (рисунок 3).

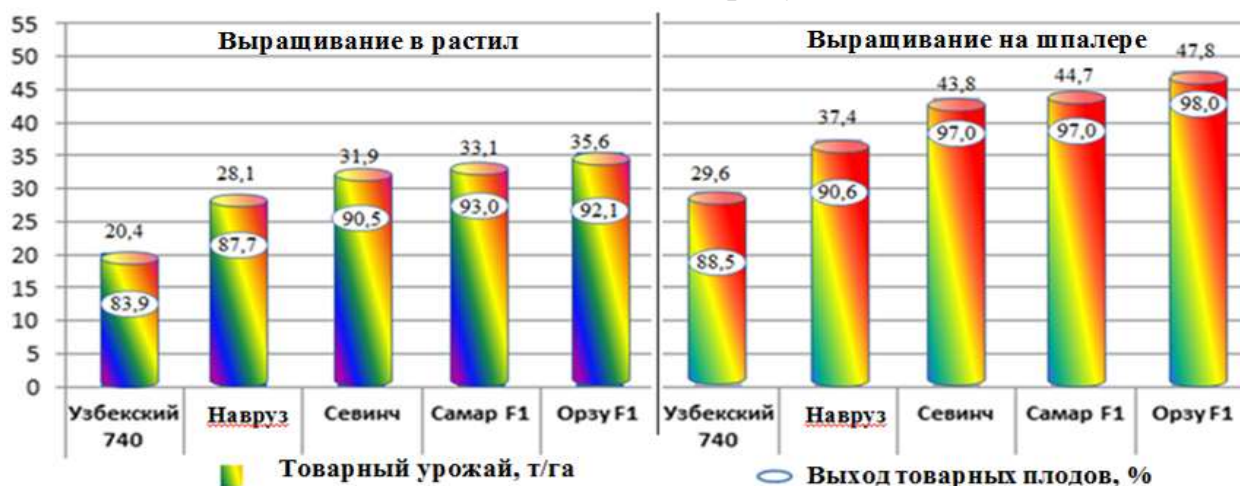


Рисунок 3. Товарный урожай огурца при выращивании в растил и на шпалере при весеннем сроке посева (2017-2019 гг.).

Было также установлено, что наиболее урожайными сортообразцами при шпаленой культуре являются гибриды Орзу F₁ Самар F₁, Turbo F₁, SXQ 3533 classic F₁ сорта Севинч, Мафтун и Голиб.

В четвертой опыте «Совершенствование основных элементов технологии

прививки огурца на тыквенные растения» сообщается, что при одновременном посеве полные всходы у привоя сорта огурца Узбекский 740 появляются через 4 дня. Одновременно они появляются у подвоя Лагенария AV 4, у подвоев Местный к-535 через 7-8 дней, а у остальных испытанных подвоев – через 5-6 дней. При диаметре подсемядольного колена привоя сорта огурца Узбекский 740 2,3 мм, такой же диаметр подсемядольного колена имеют подвои Лагенария AV 4, Sol Kitchas к-104. Близкий к нему (2,4 мм) диаметр подвоя был у образцов AV 1, AV 3, Varly butlernum tub к-582, образец К-166 и Местный К-535. Все испытанные подвои имели неодинаковую общую длину, чем привой.

Из испытанных трех параметров микроклимата (температура днем 12-21°C, ночью 8-10°C, ОВВ 70-80%; соответственно 22-28, 18-20°C, 90-95 %; 29-35, 25-28°C, 50-60%) при прививке на всех 13 испытанных подвоях лучшая приживаемость привоя наблюдалась при температура днем 22-28°C, ночью 18-20°C и ОВВ 90-95%. При этом наилучшая приживаемость привоя (70-80%) была у подвоев Лагенария AV 4 и сорта мускатный тыквы Палов каду 268, наихудшая (20-30%) – у Sol Kitchas к-104, Varly butlernum tub к-582, Местный К-535, образец К-166. Остальные испытанные подвои обеспечивали приживаемость привоя в 50-60%.

Было выявлено, что привитые растения на любой подвой образовывали более длинный стебель с более длинными междоузлиями, формировали большее число листьев, раньше вступали в плодоношение и позднее заканчивались его. Это в наибольшей степени проявлялось при прививке на подвой Лагенария AV 4, сорт тыквы Палов каду 268 и наиболее слабо – на подвоях AV 2, Sol Kitchas к-104. Было также выявлено, что привитые на любой подвой растения меньше поражались фузариозом и мучнистой росой. Особенно это проявлялось при использовании подвоев Лагенария AV 4, сортов тыква Палов каду 268 и Кашгарская 1644 и слабее – подвоев AV 2, Varly butlernum tub к-582, Местный К-535.

Прививка на любой подвой обеспечивала достоверное повышение общей и товарной урожайности. Наибольшая прибавка урожая была получена при использовании в качестве подвоев Лагенария AV 4, сортов тыквы Палов каду 268 и Кашгарская 1644. Доход от внедрения на этих вариантах опыта сосатвил 8989,65-11584,55 тыс. сум/га.

По положительному влиянию на развитие надземной части, ускорение вступления привоев в плодоношение, снижение поражаемости болезнями и

повышение урожайности следует выделить как наиболее перспективные подвои Лагенария AV 4, сорта тыква Палов каду 268 и Кашгарская 1644. При сравнительной оценке эффективности применения способов прививки было выявлено, что они обеспечивают различную приживаемость привоя и разную устойчивость привоя к неприятными факторами внешней среды (таблица 4).

Таблица 4.

Приживаемость и устойчивость к неприятным факторам среди привоя при использовании разных способов прививки (2016-2018 гг.).

Способы прививки	Сорт огурца Голиб				Сорт огурца Мафтун			
	Палов каду 268		Кашгарская 1644		Палов каду 268		Кашгарская 1644	
	прижи- ваемос- ть, %	устойчи- вость к внешней фактора м	приж- и- вае- мость ,%	устойчи- вость к внешней фактора м	приж- и- вае- мость , %	устойчи- вость к внешней фактора м	приж- и- вае- мость , %	устойчи- вость к внешней фактора м
Простой	60	хорошо	50	хорошо	57	хорошо	60	хорошо
В расщеп	83	очень хорошо	77	очень хорошо	83	очень хорошо	80	очень хорошо
Наложени- ем	50	неустой- чив	47	неустой- чив	47	неустой- чив	40	неустой- чив
Боковой разрез стебля	57	неустой- чив	50	неустой- чив	50	неустой- чив	60	неустой- чив
Гвоздиком	7	очень не устойч ив	0	очень не устойч ив	0	очень не устойч ив	7	очень не устойч ив
Сближени- ем	80	очень хорошо	87	очень хорошо	87	очень хорошо	83	очень хорошо

При использовании в качестве подвоев сортов тыквы Палов каду 268 и Кашгарская 1644 у обоих сортов самые наилучшие приживаемость и устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды были получены при прививке способам сближением (аблактировка) и в расщеп.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

1. В предварительном сортоиспытании и коллекционном питомнике испытано 14 сортообразцов, возделываемых в Узбекистане, и 30, возделываемых в США. Среди них наиболее скороспелыми, формирующими ранний урожай в 1,5-1,9 раза выше (13,5-17,4 т/га при раннем урожая стандарта 9,3 т/га) стандарта, оказались отечественные сорта Омад, Серсув 14, голландские гибриды Ajax F₁, Alibi F₁, SXQ 3533 classic F₁, американские гибриды Prince F₁ и Sweet Slice F₁, наиболее короткоплетистыми - гибриды Ajax F₁, Alibi F₁ и сорт Space master.

2. Наиболее высокоурожайными (29,6-40,2 т/га при урожайности стандарта 27,6 т/га) оказались гибриды F₁ Prince, Turbo, SXQ 3533 classic, Speedway, Alibi, и сорта Омад, Талаба и Серсув 14. Несодержащиеся в Госреестре гибриды вместе со стандартом Омад были испытаны в конкурсном сортоиспытания. Три из них Turbo, SXQ 3533 classic, Speedway были переданы на государственное испытание. Гибрид SXQ 3533 classic успешно прошел его и внесен в Госреестр.

3. На основе использования линии огурца, путем скрещивания отечественных сортов Узбекский 740 и Маргеланский 822 с устойчивыми к болезням сортами Ива и Скерневицкий, нами созданы сорта Голиб и Мафтун, которые успешно прошли государственное сортоиспытание и внесены в Госреестр. Путем скрещивания линии 15-0 с гибридом Орзу F₁ и последующих отборов создан сорт Севинч, который успешно прошел государственное испытание, сначала признан перспективным, а затем с 2020 г внесен в Госреестр.

4. Наиболее оптимальной схемой размещения растений для короткоплетистых сортов огурца является $\frac{(70+70)}{2} \times 45$ см, обеспечивающая площадь питания 0,315 м² и густоту стояния 31746 раст./га, а для длинноплетистых – схема $\frac{(70+140)}{2} \times 40$ см, обеспечивающая площадь питания 0,42 м², и густоту стояния 23809 раст./га.

5. Наиболее пригодными для шпалерной культуры являются сорта Мафтун, Нафис, Голиб, Севинч, гибриды Самар F₁ и Орзу F₁.

6. Выращивание огурца, привитого на тыкву, в условиях открытого грунта эффективно. Лучшими подвоями, обеспечившими более высокую приживаемость привоя, являются Лагенария AV 4, мускатная тыква сортов

Палов каду 268 и Кашгарская 1644. Лучшими способами прививки являются: сближением (аблактировка) и в расщеп.

7. Лучшими подвоями, обеспечившими усиление роста надземной части растений, снижение поражаемости болезнями привоя, увеличение продолжительности периода плодоношения и вегетации (на 15-18 дней), повышение урожайности, являются Лагенария AV 4 и сорта мускатной тыквы Палов каду 268 и Кашгарская 1644.

REFERENCES

1. Бакулина В.А. Сорт - основа технологии. // Ж. Картофель и овощи. Москва, 1988, - №1 - с. 14-20.
2. Болотских А.С. Сорт - существенный элемент интенсивной технологии. // Материалы, доклады международного симпозиума «Современное состояние и перспективы развития селекции и семеноводства овощных культур». 9-12 августа 2005. М.РАСХН, 2005 г. Т-1. с 37-40.
3. Жученко А.А. Тенденции и приоритеты развития селекции в XXI веке. //Материалы междунар. научно-практ. конф. «Современные тенденции в развитии селекции и семеноводства овощных культур. Тенденции и перспективы» 4-8 августа 2008. М.ВНИССОК,2008. Т.1. с 10-37.
4. Литвинов С.С. Овощеводство России и его научное обеспечение.//Ж.Картофель и овощи - М. 2003 г. - №1 - с. 2-4.
5. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве. Под ред. В.Ф.Белика. - Москва Агропромиздат. 1992. - 319 с.
6. Моисейченко В.Ф. и др. Основы научных исследований в плодоводстве, овощеводстве и виноградарстве. - Москва Колос. 1994. - с. 135-160.
7. Мигина О.Н. Создание слабо восприимчивых к переноспориозу сортов огурца. // Материалы, доклады международного симпозиума «Современное состояние и перспективы развития селекции и семеноводства овощных культур». 9-12 августа 2005. М.РАСХН, 2005 г. Т-2. с 149-151.
8. Пивоваров В.Ф., Шваль В.Н., Бакулина В.А., Носова С.М. О сортовых ресурсах овощных и бахчевых культур России. //Ж.Картофель и овощи-М. 2002-№5 - с. 21-23.
9. Широкий унифицированный классификатор СЭВ и международный классификатор СЭВ вида *Cucumis sativus* L.- Ленинград ВИР, 1980. - 28 с.