

Затверджено до друку рішенням Вченої Ради Одеського державного аграрного університету (протокол № 12 від 18 липня 2019 р.)

**Аграрний вісник Причорномор'я.** Збірник наукових праць. А 25 Сільськогосподарські науки. Вип. 92.

Збірник включено до Переліку наукових фахових видань ДАК України в яких можуть публікуватись результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (Затверджено наказом МОН України №241 від 9 березня 2016 року). Свідощтво про держреєстрацію друкованого засобу масової інформації № 7395, серія КВ від 5 червня 2003 року.

**Редакційна рада**  
**«Аграрний вісник Причорномор'я»**

**Герасименко В.П.** – доктор біологічних наук, професор, (голова Ради);  
**Юркевич Є.О.** – доктор сільськогосподарських наук, професор, (заступник голови Ради);  
**Смолянінов Б.В.** – доктор біологічних наук, професор, (заступник голови Ради);  
**Хреновський Є.І.** – доктор сільськогосподарських наук, професор;  
**Щербаков В.Я.** – доктор сільськогосподарських наук, професор;  
**Мілкус Б.Н.** - доктор біологічних наук, професор;  
**Гармашов В.В.** - доктор сільськогосподарських наук, професор;  
**Пильнєв В.В.** - доктор біологічних наук, професор (РГАУ – МСХА ім. К. А. Тімірязєва, Росія)  
**Мачук В.** - доктор сільськогосподарських наук, доцент (Університет аграрних наук і ветеринарної медицини, Яси, Румунія).

**Редакційна колегія**

**Юркевич Є.О.** – доктор сільськогосподарських наук, професор, відповідальний редактор  
**Лінчевський А.А.** - доктор сільськогосподарських наук, професор, академік УААН;  
**Лифенко С.П.** - доктор сільськогосподарських наук, професор, академік УААН;  
**Хреновський Є.І.** – доктор сільськогосподарських наук, професор;  
**Щербаков В.Я.** - доктор сільськогосподарських наук, професор;  
**Мілкус Б.Н.** - доктор біологічних наук, професор;  
**Гармашов В.В.** - доктор сільськогосподарських наук, професор;  
**Крайнов О.О.** – кандидат біологічних наук, доцент.

Відповідальність за достовірність даних і зміст статей несуть автори

© Одеський державний  
аграрний університет, 2019

accordance with generally accepted methods. **Presenting main material.** With the exception of the technology of growing silage crops fertilizer system, the area of assimilation surface and pure photosynthesis performance of mixed crops, regardless of the method of sowing and the variants of the mixture, was significantly lower than single-seeded corn. Reducing the area of the leaf surface of the mixture compared to the variants single-species of corn is explained by the aggravation of interspecific competition for nutrients and life factors and the negative effect of legumes on the cereal component of the mixture. **Conclusions.** The formation of the largest area of the assimilating surface (57.5 thousand m<sup>2</sup> / ha), as well as the net productivity of photosynthesis (6.35 g/m<sup>2</sup> per day) during the cultivation of maize on silage, provides it with compatible soybeans in one row against the background of full mineral fertilizer norm N<sub>120</sub>P<sub>60</sub>K<sub>90</sub>. Under these conditions, the dry weight yields 7.75 t / ha. Reduction of the norm of full mineral fertilizers in half (N<sub>60</sub>P<sub>30</sub>K<sub>45</sub>) or the complete exclusion of the fertilizer system from the technology of growing silage corn crops, both single-seeded and its consistent sowing with leguminous crops causes a significant shortage of dry mass harvest at the level 1.97–3.44 and 2,08–4.05 t / ha, at SSD<sub>05</sub> = 0.41 and 0.33 t / ha, respectively.

**Key words:** corn, soybeans, fodder beans, leaf area, net productivity of photosynthesis

**УДК: 635.63:631.527.5(477.74)**

## **ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ТА ПРОДУКТИВНОСТІ ІНОЗЕМНИХ ГІБРИДІВ ОГІРКА В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ**

**Попова Л.М., Латюк Г.І.**

**Одеський державний аграрний університет**

*Наведено результати господарської та біологічної оцінки нових партенокарпічних гібридів огірка зарубіжної селекції при вирощуванні в плівкових теплицях в умовах Південного Степу України.*

*Встановлено, що найвищий ранній урожай, який склав на кінець першої декади плодоношення 19,4% та 18,0% , забезпечують гібриди SV 4130 CV F<sub>1</sub>, SV 0002CV F<sub>1</sub> та PSP0257 F<sub>1</sub> і МашаF<sub>1</sub> відповідно. На кінець періоду плодоношення найвищий товарний урожай - 14,35 кг/м<sup>2</sup> отримано при вирощуванні гібриду Мірабелла F<sub>1</sub>.*

***Ключові слова:**огірок, партенокарпічні гібриди, площа листкової поверхні, товарна урожайність.*

**Вступ.** Огірок - одна з найпоширеніших овочевих культур у світі. В Україні, під посіви цієї культури у відкритому ґрунті щорічно відводиться близько 10–12%, а у закритому - майже 70% загальної площі посіву овочевих культур.

Упродовж останніх років в Україні намітилося динамічне збільшення споживання населенням огірка протягом року. За таких умов, логічним було б збільшення об'ємів виробництва та реалізації

огірка в зимовий та весняний періоди. Проте, в нашій країні сьогодні спостерігається скорочення площ закритого ґрунту під цією культурою і відносно пізній початок сезону, що пов'язано із досить складними умовами ведення тепличного бізнесу в Україні. Собівартість українського тепличного огірка щороку зростає. Так, сезон вітчизняного тепличного огірка в цьому році розпочався майже на тиждень раніше, ніж минулого року, а ціни на початку продажів перевищували минулорічні більш, ніж на третину [3]. Такою ситуацією, насамперед, користуються імпортери. За даними «Інфо-Шувар», в 2018 році Україна імпортувала 12,6 тис. тон огірка, тоді як у 2017 році в країну було ввезено 9,2, а в 2016 році - 9 тис. тон огірка. При цьому, ціна на імпортний огірок цього року зросла майже на 30%. Основний обсяг імпорту огірків в Україну (біля 95%) здійснюється із Туреччини. Незначна частка імпорту цієї товарної позиції, яка становить менше 4%, в нашу країну надходить з Ірану та Іспанії [2,6].

В Україні цілком можливо замінити вказаний імпорт огірка за рахунок власного його виробництва. Досягти цього можливо лише завдяки підвищенню середньої урожайності, шляхом впровадження новітніх прогресивних технологій вирощування огірка та використання його сортових ресурсів[8].

**Стан вивчення питання.** Дослідженню сортів та гібридів огірка в Україні присвячено роботи таких науковців, як: Лихацький В.І., Болотських О. С., Жук О.Я., Сергієнко О. В., Корнієнко С.І. та інші. Наукова робота по селекції огірка, а також по вивченню сортименту цієї культури ведеться в Уманському НУС, НУБіП, ІОБ, Вінницькому НАУ, Одеському ДАУ та ін. Науковці відмічають, що одним із найбільш пріоритетних напрямків у селекції огірка сьогодні є створення гетерозисних гібридів. Результати досліджень та досвід передових господарств свідчать про те, що гетерозисні гібриди, порівняно з сортами огірка, дають прибавку врожаю на 15-40% і більше та характеризуються підвищеною стійкістю [7].

Актуальними для виробництва сьогодні є високопродуктивні гібриди інтенсивного типу з різними строками дозрівання та динамікою плодоношення, що дало б можливість забезпечувати високий вихід товарної продукції та рівномірне її постачання протягом всього періоду вегетації. При цьому, важливим показником для виробників залишається вихід ранньої продукції, що є запорукою отримання високого прибутку.

Не менш важливою ознакою для гібридів огірка є висока транспортабельність та лежкість продукції. Так, сьогодні втрачають актуальність гібриди, плоди, яких мають дуже тонку шкірку. Продукція таких гібридів хоча і характеризуються високими смаковими властивостями проте, плоди їх швидко в'януть і втрачають

масу та товарний вигляд. Реалізувати таку продукцію досить важко, при цьому ціна її протягом дня може істотно зменшуватись.

Лідерами сортового рейтингу сьогодні є огірки корнішонного типу. Особливо популярними є партенокарпічні гібриди, які відрізняються високою урожайністю і товарністю, формуванням великої кількості плодів на рослині, а також високими засолювальними якостями[4].

**Методика досліджень.** Гібриди огірка вітчизняної селекції сьогодні не в повній мірі задовольняють вимоги ринку, тому актуальним залишається впровадження у виробництво нових гібридів іноземної селекції. Впродовж 2014 – 2015 років на кафедрі польових і овочевих культур ОДАУ проводили дослідження по вивченню господарсько-цінних властивостей нових іноземних партенокарпічних гібридів огірка в умовах Південного Степу України. Метою досліджень був підбір найбільш ранньостиглих та найбільш продуктивних гібридів огірка для вирощування у плівкових теплицях. В задачі досліджень входило встановлення впливу особливостей гібриду на темпи проходження рослинами основних фенологічних фаз, на силу росту рослин, вивчення динаміки плодоношення нових гібридів та визначення величини і якості отриманого врожаю.

Об'єктами досліджень були гібриди: Маша F<sub>1</sub>(st), Мірабелла F<sub>1</sub>, SV 3030 CV F<sub>1</sub>, SV 3030 CV F<sub>1</sub>, SV 4130 CV F<sub>1</sub>, SV 0002 CV F<sub>1</sub>, SV 8072CV F<sub>1</sub>, PSP 0257 F<sub>1</sub> і SV 9032 CV F<sub>1</sub>. Дослідження проводили в плівкових теплицях компанії «Ісіда - 2012», с. Великий Дальник, Біляївського району, Одеської області. Касетну розсаду висаджували в гряди під чорну полімерну плівку за схемою 150x23см, що забезпечило густоту рослин 2,9 шт. /м<sup>2</sup>. Догляд за рослинами в досліді проводили згідно загальноприйнятої технології вирощування з використанням системи краплинного зрошення.

Експериментальну частину роботи виконували згідно з „Методикою дослідної справи в овочівництві і баштанництві” [1]. Повторність досліді – чотирикратна. Площа облікової ділянки –10 м<sup>2</sup>. Розміщення варіантів та повторень в досліді систематичне.

Згідно з програмою досліджень проводились фенологічні спостереження, біометричні вимірювання та облік величини і якості врожаю. Біометричні вимірювання проводились на 10 рослинах кожного варіанту у двох несуміжних повтореннях. Облік урожаю проводили в кожному повторенні окремо, по мірі настання технічної стиглості плодів ваговим методом. Одержані результати обробляли статистично методом дисперсійного аналізу[5].

**Результати досліджень.** Аналіз результатів фенологічних спостережень показав, що всі досліджувані гібриди, з довжиною вегетаційного періоду - 40 - 45 днів, відносяться до групи

скоростиглих. При цьому, встановлено, що найраніше починають плодоносити рослини гібридів SV 4130 CV F<sub>1</sub> і SV 0002 CVF<sub>1</sub>. Тривалість періоду плодоношення рослин гібридів, що вивчалися в середньому складала 55 - 61 день. При цьому, найдовшим плодоношенням характеризуються гібриди Меренга F<sub>1</sub> і Маша F<sub>1</sub>, а найкоротшим – гібриди SV 9032 CV F<sub>1</sub> і SV 3030 CV F<sub>1</sub>.

Результати проведених біометричних вимірювань показали, що всі гібриди в досліді характеризуються інтенсивним ростом вегетативної маси і відносяться до групи довгоплетистих. Середня довжина їх головного стебла перевищує 2м (табл.1).

Таблиця 1. Результати біометричних вимірювань іноземних гібридів огірка, 2014 - 15 рр.

Гібрид	Висота рослини, см	Кількість листків, шт	Довжина листка, см	Ширина листка, см	Площа листової поверхні		
					1 рослини, см <sup>2</sup>	1 м <sup>2</sup> насад- жень, тис. см <sup>2</sup>	м <sup>2</sup> /кг
Маша F <sub>1</sub> (st)	290,4	38,6	20,1	22,3	11317,7	32,82	0,244
Мірабелла F <sub>1</sub>	255,4	35,4	18,2	23,1	9713,9	28,17	0,181
SV 3030 CV F <sub>1</sub>	275,4	37,1	19,1	23,4	10845,5	31,45	0,222
SV 4130 CV F <sub>1</sub>	225,2	33,1	12,5	17,6	4598,3	13,34	0,099
SV 0002 CV F <sub>1</sub>	315,1	38,6	20,5	24,2	12566,8	36,41	0,262
SV 8072CV F <sub>1</sub>	255,5	40,1	20,3	25,1	13419,2	38,92	0,317
PSP 0257 F <sub>1</sub>	315,6	35,4	20,1	24,3	11341,4	32,89	0,251
SV 9032 CV F <sub>1</sub>	285,3	36,3	19,4	22,1	10165,0	29,48	0,210

При цьому, найвищими рослинами, з висотою понад 3м характеризуються гібриди SV 0002 CV F<sub>1</sub> та PSP 0257 F<sub>1</sub>. Найнижчі рослини, висотою 2,25м формувались у гібриду SV4130CVF<sub>1</sub>. Рослини гібриду SV4130CVF<sub>1</sub> характеризувалися і найменшою кількістю листків, яка в середньому склала 33,1шт. Найбільшу кількість листків - 38,6 - 40,1 штук утворювали рослини гібридів Маша F<sub>1</sub>, SV 0002 CV F<sub>1</sub> та SV 8072CV F<sub>1</sub> відповідно. Рослини гібридів SV 8072CV F<sub>1</sub>, SV 0002 CV F<sub>1</sub> та PSP 0257 F<sub>1</sub> формують листки найбільших розмірів. Так, в середньому ширина їх листків перевищувала 20см, а довжина - 24-25см.

Вказані переваги окремих гібридів за кількістю та величиною листків відобразилися у величині листової поверхні їх рослин. Так, найбільшою площею листової поверхні характеризуються рослини

гібриду SV8072CV F<sub>1</sub>. В середньому за два роки цей показник у них сягав на одну рослину 13419,2 см<sup>2</sup>, а на 1 га насаджень - 38,92 тис. м<sup>2</sup>, що відповідно на 2101,5 см<sup>2</sup> і на 6,10 тис. м<sup>2</sup> перевищує контроль. Порівняно великою площею листової поверхні, яка на одну рослину в середньому склала 12566,8 см<sup>2</sup>, а на 1 га насаджень - 36,41 тис. м<sup>2</sup> характеризуються і рослини гібриду SV 0002 CV F<sub>1</sub>. Площа листової поверхні гібриду PSP 0257 F<sub>1</sub> в розрізі варіантів була також досить великою і, в середньому склала на одну рослину 11341,4 см<sup>2</sup>, а на 1 га насаджень - 32,89 тис. м<sup>2</sup>, що є на рівні контролю.

Найменшу площу листової поверхні формували рослини гібриду SV 4130 CV F<sub>1</sub>. Так, в середньому за два роки цей показник на одну рослину у нього склав всього 4598,3 см<sup>2</sup>, а на 1 га насаджень - 13,34 тис. м<sup>2</sup>, що відповідно на 6719,2 см<sup>2</sup> і на 19,48 тис. м<sup>2</sup> менше контролю. Проте, листовка поверхня саме цього гібриду відрізняється найвищою продуктивністю. В середньому цей показник у нього склав 0,099 м<sup>2</sup>/т, що перевищує контрольний гібрид на 0,145 м<sup>2</sup>/т. Найнижчою продуктивністю, з показником 0,317 м<sup>2</sup>/т, що на 0,073 м<sup>2</sup>/т поступається контролю, характеризується листовка поверхня гібриду SV8072CVF<sub>1</sub>.

Одним із основних напрямів селекційної роботи з огірком для закритого ґрунту є створення високоврожайних гібридів з високим виходом ранньої продукції. Аналіз динаміки надходження продукції гібридів, що вивчалися свідчить про істотну перевагу за цим показником гібридів SV4130CV F<sub>1</sub> і SV 0002 CV F<sub>1</sub> та PSP 0257 F<sub>1</sub> і Маша F<sub>1</sub>(рис.1).

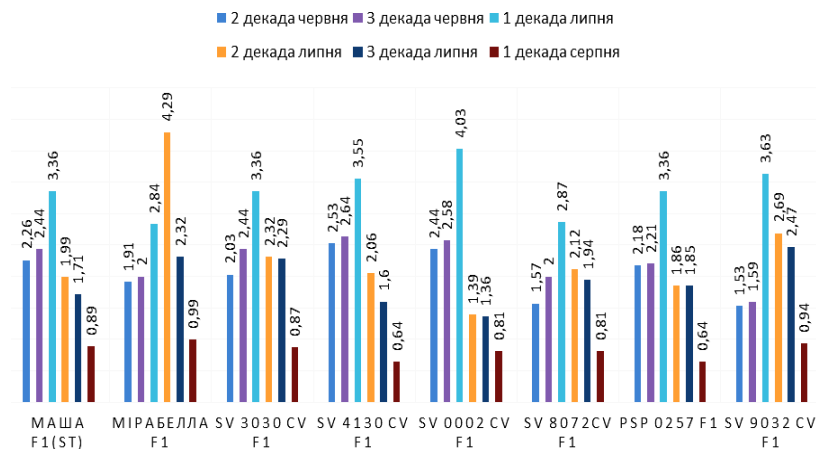


Рис. 1. Динаміка плодоношення іноземних гібридів огірка, 2014-15рр., кг/м<sup>2</sup>

Так, на кінець першої декади плодоношення гібриди SV4130CV F<sub>1</sub> і SV0002CV F<sub>1</sub> забезпечили отримання 19,4% продукції, а гібриди PSP 0257 F<sub>1</sub> і Маша F<sub>1</sub> - 18,0 та 17,9% відповідно. Найменшим виходом раннього врожаю, який склав 11,9%, що на 6,0% менше контролю, характеризується гібрид SV9032CV F<sub>1</sub>.

Варто відмітити, що у досліджуваних гібридів пік надходження врожаю -26 – 32% припадає на першу декаду липня і лише у гібриду Мірабелла F<sub>1</sub> він відмічений в другій декаді липня. За динамікою плодоношення істотно виділяється з групи гібрид SV8072CV F<sub>1</sub>. Як свідчать отримані дані, цей гібрид відрізняється дуже рівномірною віддачею врожаю протягом всього періоду плодоношення, особливо в період з кінця червня до початку серпня. За цей період по декадам вихід продукції у нього коливався в межах 1,94 - 2,87 кг/м<sup>2</sup>. Проте, вказаний гібрид характеризується найнижчою товарною урожайністю, яка в середньому за два роки склала 11,31 кг/м<sup>2</sup>, що на 1,34 кг/м<sup>2</sup> менше контролю (рис.2).

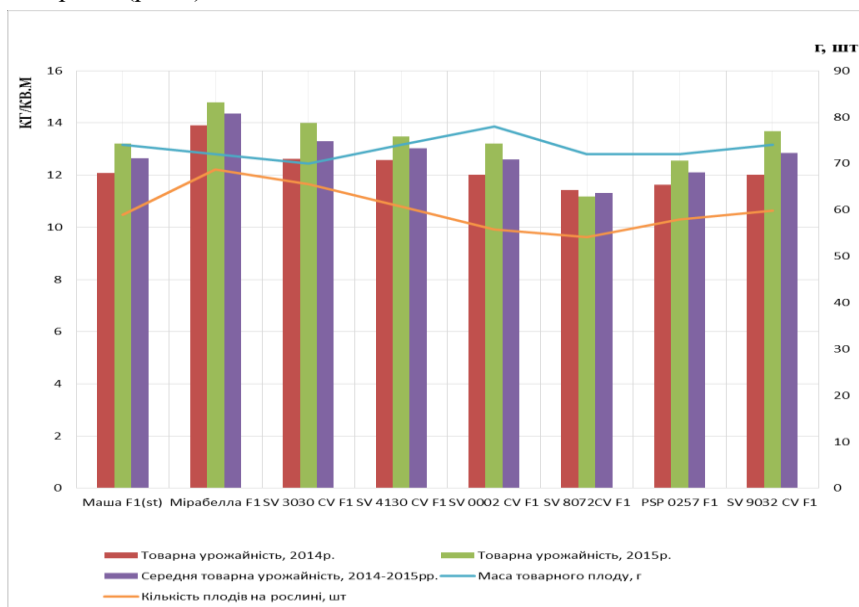


Рис. 2. Величина та якість врожаю іноземних гібридів огірка, 2014-15рр.

Найвищою товарною урожайністю характеризується гібрид Мірабелла F<sub>1</sub>. В середньому за роки досліджень вирощування цього гібриду забезпечило отримання 14,35 кг/м<sup>2</sup>, що на 1,70 кг/м<sup>2</sup> більше контролю. Істотну прибавку врожаю відносно контролю забезпечив і

гібрид SV3030CV F<sub>1</sub>. Так товарна урожайність цього гібриду в 13,31 кг/м<sup>2</sup>, що більше контролю на 0,66 кг/м<sup>2</sup>. Математична обробка даних свідчить про істотність вказаної різниці. Варто відмітити, що всі гібриди характеризуються високою товарністю продукції, яка в середньому складала 98,5 та 97,8%.

Відносно маси плода в розрізі варіантів різниці не встановлено, вона в середньому складала 70 - 78 г. Тому величина врожаю в наших дослідженнях знаходилась в прямій залежності від кількості плодів на рослині. При цьому, саме гібриди МірабеллаF<sub>1</sub> і SV3030CVF<sub>1</sub>, які забезпечили отримання найвищого товарного врожаю характеризується і формуванням найбільшої кількості – 68,7 та 65,6 штук плодів відповідно.

**Висновки.** З метою отримання високого товарного врожаю відмінної якості, а також отримання найвищого виходу ранньої продукції огірка в плівкових теплицях варто поєднувати вирощування гібридів SV 4130 CV F<sub>1</sub>, SV 0002CV F<sub>1</sub>, PSP 0257 F<sub>1</sub>, Маша F<sub>1</sub> і Мірабелла F<sub>1</sub>.

### **Література**

1.Бондаренко Г.Л. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / Г. Л. Бондаренко, К. І. Яковенко. – Харків:Основа, 2001. – 369 с.

2.В теплицях України почали збирати огірок врожаю 2019 року. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://info.shuvar.com/news/3560/V-teplytsyakh-Ukrayiny-pochaly-zbyraty-ohirok-vrozhayu-2019-roku>

3.В Україні різко подорожчав тепличний огірок. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://shuvar.com/news/3894/V-Ukrayini-rizko-podorozhchav-teplychnyy-ohirok>

4.Гороховский В. Ф. Новые партенокарпические гибриды огурца универсального типа [Текст] / В. Ф. Гороховский, Е. А. Шуляк, А. Ю. Обручков // Матеріали міжнар. конф. “Створення генофонду овочевих і баштанних культур з високим адаптивним потенціалом та виробництво екологічно чистої продукції”. – Вінниця, 2014. – С. 10-12.

5.Мойсейченко В.Ф. Основи наукових досліджень у плодівництві, овочівництві, виноградарстві та технології зберігання плодоовочевої продукції [Текст] : навч. посіб. для студ. с. - г. спец. / В. Ф. Мойсейченко; М-во вищ. освіти України, Навч. - метод. каб. вищ. освіти, Укр. держ. с. - г. ін-т. - К. : НМК ВО, 1992. - 364 с.

6.Особливості створення конкурентоздатних гібридів огірка корнішонного типу з використанням нових гіноєційних ліній. Науково-методичні рекомендації / О.В. Сергієнко, С.І. Корнієнко, Л.О. Радченко, Л.Д. Солодовник. – Харків, 2015. – 28 с.

7.Ринок тепличних овочів. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://agro-business.com.ua/agro/ekonomichniy-hektar/item/13190-rynok-teplychnykh-ovochiv.html>



8. Шмаглій О.Б. Плодоовочевий сектор України: чинники розвитку та пріоритети зростання / О.Б.Шмаглій//Економіка України. - 2015. - №5 (642) С.52 – 67

### ОСОБЕННОСТИ РОСТА И ПРОДУКТИВНОСТИ ИНОСТРАННЫХ ГИБРИДОВ ОГУРЦА В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ СТЕПИ УКРАИНЫ.

**Попова Л.Н., Латюк Г.И.**

*Приведены результаты хозяйственной и биологической оценки новых партенокарпических гибридов огурца зарубежной селекции при выращивании в пленочных теплицах в условиях Южной Степи Украины.*

*Установлено, что высокий ранний урожай, который составил на конец первой декады плодоношения 19,4% и 18,0%, обеспечивают гибриды SV4130 CV F<sub>1</sub>, SV0002CV F<sub>1</sub> и PSP0257 F<sub>1</sub>, Маша F<sub>1</sub> соответственно. К концу периода плодоношения самый высокий товарный урожай - 14,35 кг/м<sup>2</sup> получено при выращивании гибрида Мирабелла F<sub>1</sub>.*

**Ключевые слова:** *огурец, партенокарпические гибриды, площадь листовой поверхности, товарная урожайность.*

### FEATURES OF GROWTH AND PRODUCTIVITY OF FOREIGN CUCUMBER HYBRIDS IN THE CONDITIONS OF THE SOUTHERN STEPPE OF UKRAINE.

**Popova L.M., Latiuk G.I.**

*There are results of economic and biological evaluation of new parthenocarpic hybrids of cucumber of foreign selection during cultivation in film greenhouses in the conditions of the Southern Steppe of Ukraine.*

*It was found that the highest early harvest, which reached 19.4% and 18.0% at the end of the first decade of fruiting, is provided by the hybrids SV4130CV F<sub>1</sub>, SV 0002CV F<sub>1</sub> and PSP0257 F<sub>1</sub> and Masha F<sub>1</sub> respectively. At the end of the fruiting period, the highest marketable crop ,14.35 kg / m<sup>2</sup> was obtained while growing the Mirabell F<sub>1</sub> hybrid.*

**Keywords:** *cucumber, parthenocarpic hybrids, leaf area, market yield.*

УДК:633.11"324":631.51.021(477.7)

### ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ СИСТЕМ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ПІД ПШЕНИЦЮ ОЗИМУ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

**Соколов К.К., Березниченко Ю.В.**  
**Одеський державний аграрний університет**

*Дослідження проведено у стаціонарному досліді на чорноземі звичайному. Доведено, що в умовах 2017-2018 сільськогосподарського року Застосування безпліцевого обробітку ґрунту комбінованим агрегатом АКП-*