



УДК 631.362

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ВИРОЩУВАННЯ ОВОЧІВ У ВІДКРИТОМУ ГРУНТІ

Бакум М.В. к.т.н.

Ящук Д.А., інженер

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка

Тел.: (057) 732-38-45, E-mail: kafedrasm@mail.ru

Анотація – наведені результати польових досліджень впливу різних способів сівби на польову схожість, урожайність та якість вирощеної продукції перцю солодкого.

Ключові слова – перець солодкий, гідросівба, польова схожість, урожайність, пророщене насіння, біохімічний аналіз плодів.

Постановка проблеми. Однією з найбільш працездатною операцією в технології виробництва овочів у відкритому ґрунті є висадка розсади. Заміна її висівом насіння суттєво знижує працездатність, але часто не забезпечує отримання сходів [1]. В практиці овочівництва набуває поширення висів пророщеного насіння у відкритий ґрунт на кінцеву густоту [2]. Така технологія потребує додаткових витрат на попереднє пророщування насіння (до появи ростків), але забезпечує прискорення появи сходів. Крім того використання води одночасно з висівом насіння гарантує появу більш дружніх сходів.

Для забезпечення висіву пророщеного насіння необхідна сівалка, яка б не пошкоджувала ростки. В ХНТУСГ ім. П. Василенка разом з ІОБ НААНУ розроблена гідросівалка СГО-4,2, яка забезпечує висів пророщеного насіння разом з водою. Обґрунтування параметрів робочих органів сівалки і процесу висіву пророщеного насіння є актуальною науково – прикладною задачею.

Аналіз досліджень і публікацій. Із овочевих посівних машин з висівними системами інших принципів дії найбільший інтерес представляє гідросівалка Fluid Dulling Ltd (Великобританія) [3], яка дозволяє здійснювати висів пророщеного насіння в гелі, в'язкість якого дозволяє підтримувати насіння у завислому стані [4].

Але, не дивлячись на явні переваги цього способу сівби, слід наголосити на істотних недоліках: високій вартості посівного гелю, неможливості застосувати розчинні мінеральні добрива, біологічно активні компоненти. Окрім того, конструкція гідросівалки здатна була



забезпечити тільки гніздовий посів, а застосування поршневих насосів викликало травмування проростків насіння.

Більш перспективним є висів пророщеного насіння разом з водою в якій розчинені як мінеральні добрива та і інтенсифікатори росту рослин гідросівалкою [5-9].

Формування мети статті. Обґрунтувати агротехнічні параметри висіву пророщеного насіння та порівняння його з традиційним способом посіву.

Основна частина. Лабораторно – польові дослідження впливу способу сівби, термінів висіву, витрати води на погонний метр рядка посівів, польову схожість, врожайність та якість отриманої продукції проводили разом з ІОБ НААНУ.

Вплив зазначених факторів на урожайність і якість отриманої продукції оцінювали методом польового експерименту. Досліди закладались на одній ділянці поля Інституту овочівництва і баштанництва НААНУ, які розділяли на прямокутні ділянки площею 10м². Для виключення впливу не досліджуваних факторів вибирали однорідні ділянки поля, а ділянки в кожній повторності розміщували на основі рендомізованих методів. Кожний фактор досліджувався в чотирьох повторностях. Кожну операцію догляду за посівами на всіх ділянках усіх повторностей виконували за один день, якісно у відповідності з агротехнічними вимогами. За декілька днів до збирання врожаю оцінювали стан посівів на кожній ділянці, виділяли залікову площу кожної ділянки, а при необхідності і площу виключки через пошкодження рослин під час їх розвитку. Урожай з ділянок для всіх повторностей збирали вручну на протязі одного дня. Урожай з виключок та незалікових площ збирали заздалегідь. При збиранні і визначенні врожаю дотримувались вимог державних стандартів з підготовки їх до реалізації. При цьому всю валову продукцію ділили на товарну і не товарну.

Зібрану і підготовлену до реалізації (зберігання) продукцію зважували з кожної ділянки окремо в день збирання врожаю. Для оцінки якості врожаю з ділянок відбирали середні проби (вибірки) із товарної частини продукції і визначали біохімічний склад овочів отриманих при різних способах сівби. Основні результати досліджень наведені в таблицях 1-4.

Таблиця 1- Польова схожість насіння при різних способах сівби



Спосіб посіву	Лабораторна схожість,%	Дата посіву	Полюва схожість,%
2012 рік			
Посів сухим насінням у відкритий ґрунт	89	29.04	8
Гідровисів пророщеного насіння у відкритий ґрунт			33
2013 рік			
Посів сухим насінням у відкритий ґрунт	82	24.04	54
Гідровисів пророщеного насіння у відкритий ґрунт			46
2014 рік			
Посів сухим насінням у відкритий ґрунт	65	26.04	27
Гідровисів пророщеного насіння у відкритий ґрунт			30
Середнє за 3 роки			
Посів сухим насінням у відкритий ґрунт	79	-	30
Гідровисів пророщеного насіння у відкритий ґрунт			36

Таблиця 2 - Біометричні виміри рослин перцю солодкого сорт Надія, при різних способах вирощування

Спосіб вирощування	Номер обліку*	Висота головного стовбуру, см			Кількість, шт					
		2013 рік	2014 рік	Середнє	Бокові побіги			Зав'язавшихся плодів		
					2013 рік	2014 рік	Середнє	2013 рік	2014 рік	Середнє
Посів сухим насінням	1	5,6	6	5,8	1,5	1	1,2	0	0	0
	2	15,2	18	16,6	3,5	5	4,2	0	0,2	0,1
Гідровисів пророщеного насіння	1	12,6	11	11,8	4,4	4	4,2	0	0	0
	2	27,5	31	29,2	7,1	8	7,5	0,9	2	1,5
55-денною розсадою	1	22,0	19	20,5	6,0	11	8,5	0,1	0,1	0,1
	2	25,7	37	31,4	6,2	13	9,6	0,9	3,8	2,4
30- денною розсадою	1	10,8	10,8	10,8	4,0	8	6,0	0	0	0
	2	35,0	41,0	38,0	4,0	13	8,5	5	5	5

* Примітка: 1-й облік – через 25 днів після висадки розсади (24.06 і 25.06)

2-й облік – перед 1-м збором врожаю (13.07 і 27.07)



Посів виконувався відсортованим насінням перцю. За 3 роки спостережень доведено підвищення польової схожості насіння висіяного гідросівалкою до 36%. Особливе підвищення отримані при засушливих погодних умовах (2012 рік).

Аналіз біометричних вимірів рослин перцю показує (табл. 2), що за всіма показниками рослини перцю отримані від пророщеного насіння переважають параметри рослин отриманих з сухого насіння, але поступаються рослинам отриманих з висадженої розсади.

Урожай отриманий з посіву сухим насінням як для перцю солодкого сорту Надія так і сорту Подарунок Молдови в обох роках була значно нижче від урожаю отриманого з пророщеного насіння (табл. 3).

Таблиця 3 - Урожайність перцю солодкого в залежності від способу вирощування

Спосіб посіву, посадки	2013 рік				2014 рік			
	Перець солодкий Надія		Перець солодкий Подарунок Молдови		Перець солодкий Надія		Перець солодкий Подарунок Молдови	
	т/га	товарність, %	т/га	товарність, %	т/га	товарність, %	т/га	товарність, %
Посів сухим насінням	95	94	56	98	51	59	48	64
Гідровисів пророщеного насінням	204	92	210	99	138	82	120	69
55-денною розсадою	249	96	294	98	238	89	235	80
30 -денною розсадою	214	96	223	96	280	86	276	83

Урожай отриманий з розсади дещо перевищував урожай з пророщеного насіння. Середня урожайність за 2 роки досліджень отримана з посівів сухим насінням становила 52 т/га перцю солодкого Подарунок Молдови та 73 т/га сорту Надія, відповідна урожайність при посіві пророщеним насінням становила 165 т/га та 171 т/га. Урожайність перцю отриманого з розсади сорту Надія становила більше 244 т/га а сорту Подарунок Молдови більше 150 т/га. Товарність отриманої продукції в 2013 році майже не відрізнялась і становила 92-96% для сорту Надія та 96-99% сорту Подарунок Молдови. Продукція отримана в 2014 році з перцю вирощеного з розсади за товарністю значно переважала продукцію отриману з насіння як з пророщеного так і з сухого.



Таблиця 4 - Результати біохімічного аналізу плодів перцю солодкого сорту Надія

Спосіб посіву	В % на сиру речовину			Аскорбінова к-та, мг/100г	NO ₃ , мг/кг
	Суша речовина (загальне)	Цукор (загальний)	Кислотність		
Посів сухим насінням	6,40	2,47	0,17	92,67	52
Гідровисів пророщеного насіння	6,20	2,43	0,17	95,48	41
55-денною розсадою	5,55	2,72	0,20	106,05	50
30 -денною розсадою	5,28	2,55	0,23	90,36	87

Біохімічний аналіз плодів перцю солодкого показав, що за вмістом сухої речовини перець отриманий з насіння дещо переважає перець отриманий з розсади (табл. 4), а за вмістом цукру та кислотністю дещо поступається. За вмістом аскорбінової кислоти продукція отримана за всіма способом посіву була на одному рівні. Слід зазначити, що вміст NO₃, в плодах перцю отриманого з пророщеного насіння був найнижчий.

Висновки. Результати порівняльних випробувань різних способів вирощування перцю солодкого показали, що урожайність перцю отриманого з пророщеного насіння значно переважає урожайність отриману з сухого насіння проте дещо поступається урожайності перцю вирощеного з розсади. За біохімічними показниками перець отриманий з пророщеного насіння не поступається перцю вирощеного з розсади. За працеемністю вирощування перцю з розсади значно переважає вирощування з пророщеного насіння, що підтверджує перспективність використання даного способу.

Література.

1. Яровий Г.І. Технологічні карти та витрати на вирощування сільськогосподарських культур / Г.І. Яровий, О.М. Гончаров, А.І. Ящук та ін.; За ред. П.Т. Саблука, Д.І. Мазоренка, Г.Є. Мазнева. – К.: ННЦ ІАЕ, 2005. – 402с.
2. Ящук А.І. Сільськогосподарські машини в овочівництві / А.І. Ящук, Г.І. Яровий, М.М. Гаврилюк та ін. // за редакцією А.І. Ящука. – Харків: ІОБ УААН, 2006. – 138с.
3. Давидов Е.И., Мюйрипеал М.В. Гидросеялка ЛГАУ для овощных культур // Тракторы и сельскохозяйственные машины. - 1991. - №6. – С. 37-38.
4. Хармат А., Надим П.. Флюидный сев овощных культур пророщен-



- ними семенами // Международный сельскохозяйственный журнал. - 1985. - №1. – С. 50-52.
5. Пат 82281 Україна, МПК А01С7/00. Гідравлічний висівний апарат / *А.І. Ящук*. - № 200607444; заявл. 04.07.2008; опубл. 25.03.2008, Бюл. № 6.
 6. Пат. 81637 Україна. Гідросівалка / *М.В. Бакум, Д.А. Ольшанський, Д.А. Ящук* - опубл. 10.07.2013, Бюл. №13.
 7. Пат. 81638 Україна. Сівалка для висіву пророщеного насіння / *М.В. Бакум, Д.А. Ольшанський, Д.А. Ящук* - опубл. 10.07.2013, Бюл. №13.
 8. *Бакум М.В.* Результати порівняльних польових досліджень способів сівби насіння овочевих культур / *М.В. Бакум, Д.А. Ящук*. Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка «Механізація сільськогосподарського виробництва» Випуск 135. – Харків. 2013 р. ст. 374-378
 9. *Бакум М.В.* Польові дослідження способів сівби огірків, динь та кавунів / *М.В. Бакум, Д.А. Ящук*. Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка «Механізація сільськогосподарського виробництва» Випуск 148. – Харків. 2014 р. ст. 97-102.

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ОВОЩЕЙ В ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ

Н.В. Бакум, Д.А. Ящук

Аннотация – приведены результаты полевых исследований влияния различных способов сева на полевую схожесть, урожайность и качество выращенной продукции перца сладкого.

INTENSIFICATION GROWING VEGETABLES IN THE OPEN FIELD

M. Bakum, D. Yashuk

Summary

Are the results of field studies of the effect of different methods of sowing on field germination, yield and quality of sweet pepper grown products.