

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НААН УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Всеукраїнської науково-практичної конференції

Науково-технологічне та методичне забезпечення
виробництва екологічної, конкурентоспроможної
сільськогосподарської продукції в сучасних умовах

15 червня 2023 року

Умань – 2023

У збірнику висвітлено результати наукових досліджень, проведених учасниками Всеукраїнської науково-практичної конференції

Науково-технологічне та методичне забезпечення виробництва екологічної, конкурентоспроможної сільськогосподарської продукції в сучасних умовах (Умань, 15 червня 2023 року)

Рецензенти:

Заморський Володимир Васильович – доктор с.-г. наук, професор, Уманський НУС

Рябовол Людмила Олегівна – доктор с.-г. наук, професор, Уманський НУС

Редакційна колегія:

Непочатенко Олена Олександрівна – голова оргкомітету, ректор УНУС, д.е.н., професор
Карпенко Віктор Петрович – заступник голови оргкомітету, проректор з наукової та інноваційної діяльності УНУС, д.с.-г.н., професор

Мостов'як Іван Іванович – перший проректор Уманського НУС, д. с.-г. наук, доцент

Улянич Олена Іванівна – заступник голови оргкомітету, завідувач кафедри овочівництва УНУС, член-кор. НААН України, д.с.-г.н, професор

Хареба Володимир Васильович – академік НААН України, доктор с.-г. наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки, заступник академіка-секретаря відділу аграрної економіки і продовольства Президії НААН України

Щетина Сергій Васильович – канд. с.-г. наук, доцент, декан факультету плодовоовочівництва, екології та захисту рослин, Уманський НУС

Яценко Наталія Василівна – доктор с.-г. наук, доцент кафедри овочівництва, Уманський НУС, технічний секретар

Слободяник Галина Яківна – канд. с.-г. наук, доцент кафедри овочівництва, Уманський НУС

Ковтунюк Зоя Іванівна – канд. с.-г. наук, доцент кафедри овочівництва, Уманський НУС

Кецкало Вікторія Валеріївна – канд. с.-г. наук, доцент кафедри овочівництва, Уманський НУС

Накльока Ольга Петрівна – канд. с.-г. наук, доцент кафедри овочівництва, Уманський НУС, відповідальний секретар

Тернавський Андрій Григорович – канд. с.-г. наук, доцент кафедри овочівництва, Уманський НУС

Науково-технологічне та методичне забезпечення виробництва екологічної, конкурентоспроможної сільськогосподарської продукції в сучасних умовах. Збірник тез Всеукраїнської науково-практичної конференції. Умань, 15 червня 2023 року. / під ред. член-кор. НААН, д.с.г.н., проф. Олени УЛЯНИЧ. Ред.-вид. відділ УНУС, Умань, 2023. 58 с.

За достовірність інформації відповідають автори публікацій

Рекомендовано до друку Вченою радою факультету плодовоовочівництва, екології та захисту рослин Уманського національного університету садівництва, протокол № 7 від 27 червня 2023 року

Адреса редакції: м. Умань, Черкаської обл., вул. Інтернаціональна, 2. Уманський національний університет садівництва, тел.: (04744) 4-69-87

© Кафедра овочівництва
© Уманський національний університет садівництва, 2023 р.

ЗМІСТ

ФОРМУВАННЯ РИНКУ ОВОЧЕВОЇ ТА ІНШОЇ С.-Г. ПРОДУКЦІЇ, ПРОБЛЕМИ КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ РОЗРОБОК В АПК

<i>В. РУДЬ</i>	РОЗВИТОК ОВОЧІВНИЦТВА У СУЧАСНИХ РЕАЛІЯХ	6
<i>А. ТЕРНАВСЬКИЙ</i>	ПРОБЛЕМИ ГАЛУЗІ ОВОЧІВНИЦТВА В УКРАЇНІ. ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ЗАГАЛЬНОГО ХАРАКТЕРУ	11

ЕКОЛОГІЯ ТА НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ

<i>О. ВАСИЛЕНКО</i>	ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ БІОДИНАМІЧНОГО ВИРОЩУВАННЯ ОВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ	14
---------------------	---	----

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР (АДАПТИВНІ, ОРГАНІЧНІ, РЕСУРСООЩАДНІ, БІОДИНАМІЧНІ)

<i>В. ХАРЕБА, О. ХАРЕБА, О. УЛЯНИЧ, О. БІЛЕЦЬКИЙ</i>	УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ СОРТІВ ЧОРНУШКИ ПОСІВНОЇ	16
<i>В. ФЕДОРЕНКО, О. УЛЯНИЧ, О. ФАРТУХ</i>	УРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ ЦИКОРІЮ САЛАТНОГО ВІТЛУФ	18
<i>О. УЛЯНИЧ, А. МАКСИМЕНКО, К. КОЛІСНИК О. НАКЛЬОКА</i>	ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНОГО СТРОКУ СІВБИ ТА БІОПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ШПИНАТУ	22
	ОСНОВНІ ФІЗІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ РОСЛИН ПЕРЦЮ СОЛОДКОГО В ПЕРІОД ПЛОДОНОШЕННЯ ЗА РІЗНИХ СХЕМ РОЗМІЩЕННЯ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ВРОЖАЙНІСТЬ	24
<i>V. KETSKALO, T. POLISHCHUK, A. TERNAVSKYI</i>	COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE YIELD OF VARIETIES AND HYBRIDS OF BEETROOT IN THE FOREST STEPPE OF UKRAINE	25
<i>Н. ЯЦЕНКО</i>	ПРОДУКТИВНІСТЬ ПОМІДОРА ЧЕРПІ ЗАЛЕЖНО ВІД ФОРМ ВЕРМИКОПІСТУ ПРИ ВИРОЩУВАННІ РОЗСАДИ	27
<i>Н. SLOBODIANYK О. FOMENKO</i>	EFFECT OF FULVONUMINE ON LEEK PRODUCTIVITY	29

<i>З. КОВТУНЮК, К. ЗАГРЕБЕЛЬНА, Н. ПАНЧИШИН</i>	ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИНАХ	ЗАСТОСУВАННЯ НА ОВОЧЕВИХ	30
<i>З. КОВТУНЮК, Р. РУДЕНКО</i>	АГРОБІОЛОГІЧНІ ОДЕРЖАННЯ РАНЬОГО ВРОЖАЮ ОГІРКА У ВЕСНЯНІЙ ТЕПЛИЦІ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ	ОСОБЛИВОСТІ	32
<i>К. SHEVCHUK, О. НАКЛОКА</i>	GROWTH AND PRODUCTIVITY OF THE SPINACH HYBRIDS IN CONDITIONS OF SOUTHERN STEPPE OF UKRAINE		34
<i>В. СИГИДЮК</i>	ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ НА ПОКАЗНИКИ ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТІВ МАНГОЛЬДУ		35
<i>В. ЯЦЕНКО</i>	АГРОБІОЛОГІЧНА ОЦІНКА СОРТІВ КВАСОЛІ СПАРЖЕВОЇ		37
<i>А. ВАХОВСЬКА, С. СКОРОПАД</i>	ОПТИМІЗАЦІЯ ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ СУБСТРАТУ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ МІКРОЗЕЛЕНІ		41
<i>О. ВАЩЕНКО, О. УЛЯНИЧ</i>	АДАПТИВНІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КАВУНА В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ		42
<i>О. БУРКОВЕЦЬКИЙ</i>	НАРОДНО-ГОСПОДАРСЬКЕ ЛІКУВАЛЬНЕ ЗНАЧЕННЯ ДИНИ ЗВИЧАЙНОЇ	ТА	44
<i>В. БАБЕНКО, А. КИРИЛЮК</i>	ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ОВОЧІВ У ТУНЕЛЬНИХ УКРИТТЯХ		45
РЕСУРСОЗНАВСТВО, ГЕНЕТИКА, СЕЛЕКЦІЯ, НАСІННИЦТВО ТА ІНТРОДУКЦІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР			
<i>О. ПАЛІНЧАК, В. ЗАВЕРТАЛЮК</i>	ПОПОВНЕННЯ КОЛЕКЦІЇ ГЕНЕТИЧНОГО РІЗНОМАНІТТЯ БАШТАННИХ КУЛЬТУР		47
<i>О. ПОЗНЯК, О. КАСЯН, Л. ЧАБАН, С. КОНДРАТЕНКО</i>	ОЗОН 365 – ПЕРШИЙ ВІТЧИЗНЯНИЙ СОРТ МЛАСКАВЦЯ (ОВОЧЕВОГО)	КОЛОСКОВОГО	49
<i>О. ПОЗНЯК, Н. ПТУХА, О. КАСЯН</i>	НОВИЙ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНИЙ СОРТ ОГІРКА ПОСІВНОГО ОПТИМІСТ		51

<i>О. ПОЗНЯК</i>	ЗБАГАЧЕННЯ ВІТЧИЗНЯНОГО ГЕНОФОНДУ <i>Anethum graveolens</i> L. МІСЦЕВИМИ ПОПУЛЯЦІЯМИ	53
<i>О. СЕРГІЄНКО, О. ШАБЕТЯ, З. ЛІННІК, М. СЕРГІЄНКО</i>	НОВІ КОНКУРЕНТОЗДАТНІ ГІБРИДИ ТАТІУС F ₁ ТА МЕТ F ₁ ДЛЯ РОЗШИРЕННЯ СОРТИМЕНТУ КАБУНА	56

ФОРМУВАННЯ РИНКУ ОВОЧЕВОЇ ТА ІНШОЇ С.-Г. ПРОДУКЦІЇ, ПРОБЛЕМИ КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ РОЗРОБОК В АПК

РОЗВИТОК ОВОЧІВНИЦТВА У СУЧАСНИХ РЕАЛІЯХ

Вікторія РУДЬ, кандидат економічних наук

Інститут овочівництва і баштанництва Національної академії аграрних наук

Вступ. Овочівництво є однією з провідних галузей сільського господарства України, і особливо її південних регіонів, де склалися сприятливі природні умови для вирощування овоче-баштанних культур. Результатами військових дій, які наразі проходять на території України внаслідок повномасштабного вторгнення російської федерації, є не лише людські втрати, а й шалені збитки для економіки нашої держави, зокрема в агропромисловому секторі. Це знищені поля, вкрадене збіжжя та техніка, готова продукція, зруйновані та розграбовані склади. Ситуацію для аграріїв ускладнюють бойові дії, заміновані поля і дороги, нестача палива, витратних матеріалів і робочих рук. Крім того, через підлив греблі Каховської ГЕС було затоплено до 80 населених пунктів, у т.ч. біля 16 тисяч домоволодінь (Каховської, Новокаховської, Дніпрянської, Криїнської, Іванівської, Садової, Олешківської, Херсонської, Кардашинської, Голопристанської громад), що спричинило повну втрату посівів овочевих і баштанних культур. Внаслідок цього в Україні у 2023 році очікується дефіцит овочів і кавунів.

Мета роботи полягає у дослідженні впливу війни на економічну доступність продовольства та оцінці обсягів дефіциту виробництва овочевої продукції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Продовольча тематика є популярним напрямом досліджень вітчизняних учених. Серед останніх публікацій слід виділити роботи Мудрака Р.П., Сичевського М.П., Сегеди С.А., Гладія М.В., Лузана Ю.Я. та ін. Проте, нові обставини вимагають продовження дослідження продовольчої проблематики для пошуку та обґрунтування заходів, спрямованих на зниження продовольчих ризиків.

Проблеми, пов'язані з війною, не минули сектор овочівництва і баштанництва. Основною з них, на думку експертів Українського клубу аграрного бізнесу є скорочення посівних площ під цими культурами через тимчасову окупацію [1]. Ускладнює проблему також недостатня кількість об'єктів інфраструктури для зберігання овочів та системні атаки росії на наявні склади. У цьому зв'язку аграрії мають обмежені можливості по логістиці та зберіганню нового врожаю [2]. Для мінімізації виявів глобальної продовольчої кризи необхідно якнайшвидше захистити і підтримати виробництво овочевої продукції в умовах воєнного стану, Такі дії мають сприяти надійному забезпеченню населення України продовольством та підвищенню економічної і фізичної доступності до харчових продуктів.

Згідно з Римською декларацією про всесвітню продовольчу безпеку, кожна країна повинна забезпечити право людини на повноцінне харчування. В цьому документі передбачено: фізична і економічна доступність, продовольча незалежність, надійність відносно сезонних і погодних коливань та стійкість зростання виробництва. Сьогодні проблема продовольчої безпеки в Україні стосується майже всіх аспектів функціонування держави: від оборони та готовності боротьби з надзвичайними ситуаціями до перспектив довгострокового розвитку [3]. Війна актуалізувала підвищення ризиків продовольчої небезпеки для громадян України: в окупації та зоні театру військових дій українські аграрії не можуть здійснювати сільськогосподарське виробництво, зруйновано частину продовольчих складів та традиційних для мирного часу ланцюгів продовольчого постачання, окупанти демонтують виробничі лінії і вивозять цілі заводи по переробці овочевої продукції (Чумак), викрадають техніку, запаси зерна та інших видів продовольства [4], затоплюють посіви. Сьогодні активні бойові дії проходять на півдні України у природоохоронних степах із унікальними екосистемами, на відновлення яких потрібно щонайменше 50 років [5]. Крім того, внаслідок окупації частини південних регіонів України заводам по заморозці ягід, овочів та фруктів, не вистачає сировини для переробки.

Починаючи з 2015 р. в Україні споживається в середньому менше 2100 ккал їжі в енергетичному еквіваленті за добу, тобто має досвід тимчасового або хронічного голоду. На початку 2021 р. даний показник оновив рекорд, досягнувши позначки 26,2 %. Найгірший стан із доступом до їжі був у областях, де знайшли тимчасовий чи постійний притулок внутрішньо переміщені особи із тимчасово окупованих територій [6]. Попри оптимістичні прогнози щодо достатності агропродовольчого виробництва України для забезпечення внутрішніх потреб [7], цілком прогнозовано погіршиться рівень економічної доступності продовольства. Адже наслідком відновлення відкритої фази російсько-української війни стала економічна криза – за прогнозом Європейського банку реконструкції і розвитку падіння ВВП України в 2022 р. очікується на рівні 30 % [8].

Результати досліджень. Харчовий статус держави є загальним наслідком продовольчої безпеки на домашньому, громадському та національному рівнях [9]. За даними Державної служби статистики, у попередні роки найбільші обсяги зернових в Україні вирощували у південних та східних областях. Наприклад, у 2021 році найбільше пшениці зібрали на Одещині, Харківщині, Дніпропетровщині та в Запорізькій області. А кукурудзу більше вирощують у центральній частині країни та на північному сході. У 2021 році це були Київщина, Чернігівщина, Черкащина, Полтавщина та Вінниччина. Для соняшника більш типові регіони також ближче до південного сходу: Кіровоградська, Миколаївська, Харківська та Дніпропетровська області.

Для овочевих, особливо, теплолюбних культур найкращі умови вирощування склалися на півдні країни - Херсонська, Запорізька, Миколаївська області.

Нині в Україні посівні площі під овочами відкритого і захищеного ґрунту

та баштаними продовольчими культурами в усіх категоріях господарств в становлять понад 520 тис. га. Загальний валовий збір складає 10,2 млн т, урожайність – 19,8 т/га. Середня урожайність у крупнотоварних господарствах – 43 т/га. Частка овочевої групи у структурі продовольчого кошику займає 1/5, або біля 20 %.

Херсонська область – важливий регіон з вирощування якісного продовольчого зерна пшениці озимої, кукурудзи, рису, соняшника. Потенційно область виробляла не менше 2 млн. тонн продовольчого зерна, понад 1 млн. тонн овоче-баштаної продукції, 35 тис. тонн рису, 100 тис. тонн плодів, 50 тис. тонн винограду та багато іншої продукції.

Внаслідок бойових дій Україна втратила можливість вирощувати та продавати овочі з 30 % територій: зараз на них тривають активні бойові дії, або вони перебувають під тимчасовою окупацією (Херсонська, Харківська та Запорізька області), або території, що були звільнені, але заміновані, що стримує на сьогодні виконання Державної цільової програми з розвитку овочівництва та виробництво довоєнного рівня овочевої продукції (10,2 млн. т/рік) (табл. 1).

Таблиця 1. Частка окупованих областей у посівних площах та валових зборах овочів і баштаних продовольчих культур 2021 року

Область	Посівна площа, тис. га	Частка області дозагалу, %	Валовий збір, тис. т	Частка області дозагалу, %
Овочі всього				
Херсонська	40,7	8,8	1231,16	12,4
Запорізька	11,7	2,5	256,12	2,6
Харківська	31,6	6,9	568,08	5,7
Сума областей	84,0	18,2	2055,36	20,7
Всього по Україні	460,8	100,0	9935,16	100,0
Баштани продовольчі культури				
Херсонська	22,5	36,4	168,46	33,3
Запорізька	2,7	4,4	27,51	5,5
Харківська	3,6	5,8	35,80	7,1
Сума областей	28,8	46,6	231,77	46,1
Всього по Україні	61,8	100	503,13	100

Так, Херсонська область виробляла до 34 % баштаних і біля 12 % овочевих до загалу. Частка виробництва по помідорах сягала – 28 %, баклажанах – 39,6, перцю солодкому – 25, капусті цвітній – 47, пекінській – 54, головчастій – 5, огірках – 11, гарбузах – 4,4, кабачках – 7, цибулі ріпчастій – 8,7 %.

Ситуація на Запоріжжі складна, біля 60 % території – окуповано. Область виробляла до 3 % овочів до загалу. Харківська область займає 5–7 % у структурі виробництва.

Сумарно по окремих культурах дефіцит складе – по помідорах – 36 %,

перцю солодкому – 32 %, редисці – 22 %, огірках – 24 %, перцю гіркому – 21, цибулі ріпчастій – 18, кабачкам – 16, гарбузах – 15 %, буряку столовому – 14 %, моркві – 12,5 %, капусті всіх видів – 12 %, часнику – 10 %, кукурудзі цукровій – 4,2 %.

Отже, на сьогодні біля 20 % виробництва овочевої та 46 % баштанної продукції втрачено. В кінцевому підсумку дефіцит складає біля 2 млн. т овочів та 230–250 тис т. баштанних продовольчих культур.

Встановлено, що найбільші площі під краплинним зрошенням розміщені в засушливих регіонах України, де ефективність його використання є найвищою. Без зрошення ведення овочівництва практично не можливе в Південних регіонах. За даними Держкомстату, найбільші площі зосереджені в Херсонській (35 %) та Одеській областях, на які припадає близько 55 % всього краплинного зрошення України. Миколаївська область посідає за цим показником третє місце. Взагалі, на ці три області припадає близько 70 % всіх площ краплинного зрошення в Україні. Технологічними ознаками даного способу є: значна економія води (від 50 % до 2–5 разів), електроенергії (50–70 %), добрив (20–40 %) тощо; у декілька разів нижче водне, пестицидне, гербіцидне та хімічне навантаження на ґрунти і рослини (зменшення доз добрив); істотне (до 2 разів) збільшення показнику врожайності овочевих культур.

Постають також і екологічні небезпеки. Внаслідок підриву Каховської ГЕС залишаються без води резервуари для охолодження реакторів Запорізької АЕС. Як наслідок це призведе до повної її зупинки. Крім того, виникає загроза витоку радіації, а це вже екологічні наслідки для сільського господарства. Підтоплення о. Козачого, Дніпровських порогів, Нижньодніпровського національного парку спричинило загибель тварин, риби, що забруднить унікальну екосистему нижньої частини течії Дніпра та прилеглі території. Каховське водосховище було основним джерелом питної води для мільйонів людей та поливу овочевих посівів. Крім того, по мірі спаду води у майбутньому відбудеться осушення території, вивільнення великих піщаних масивів, що призведе до повного опустелювання значних масивів. Це опустелювання спричинить в подальшому вітрові, пильні бурі і, як наслідок, зміну клімату.

У 2022 році, внаслідок відновлення подачі води до Криму через Північно-кримський канал було зібрано доволі високий врожай рису (6 тис. тон), соняшнику (110 тис. тон), винограду 56 тис. тон, овоче-баштанних культур на рівні 280 тис. тон та 15 тис. тон баштанних культур. Внаслідок підриву Каховської ГЕС води в Криму більше не буде. Внаслідок осушення каналу передбачається втрата до 30–40 % врожаю на перспективу, що негативно вплине на продовольчу ситуацію у регіоні.

Для подолання дефіциту овочів в обсязі 2 млн. т та баштанних продовольчих культур на рівні 230–250 тис т. необхідно вжити ряд заходів:

- розширити площі вирощування овочів борщової групи та малопоширених овочевих культур в західних, центральних та південних регіонах країни (Черкаська, Київська, Полтавська, Вінницька, Хмельницька, Кіровоградська, Дніпропетровська, Одеська області) в межах 67,0–80,0 тис. га;

- розширити площі вирощування теплолюбних овочевих культур (томат, перець, баклажан, баштанні культури) у Миколаївській, Дніпропетровській, Кіровоградській, Одеській областях в межах 25,0–26,5 тис. га;

- шляхом запровадження інноваційних технологій, наукового супроводу галузі та підвищення частки спеціалізованих крупнотоварних підприємств підвищити урожайність овочів від існуючих 20 до 25 т/га, що дасть змогу подолати дефіцит овочів та додатково отримати 2–2,5 млн. овочевої продукції;

- вирішити проблему активного впровадження високоефективних технологічних засобів, в т. ч. і крапельного зрошення, шляхом запровадження механізму часткового повернення коштів з місцевих бюджетів та інших альтернативних джерел (гранди, допомога волонтерів, зарубіжних організацій) для придбання поливного обладнання в рамках пільгових програм зрошення;

- вирішити проблему логістичного забезпечення, посилити розвиток альтернативного виду транспорту (залізничного, річкового);

- для повноцінного формування товаропотоків посилити заходи щодо налагодження функціонування овочевих кооперативів;

- розширити постачання овочів та продуктів їх промислової переробки в рамках міжрегіонального обміну.

З експертної точки зору можна стверджувати, що нині цілком можливо завдяки підвищенню середньої урожайності вирощування та запровадженню інноваційних технологій замінити імпорт овочів ранніх овочевих культур за рахунок власного його виробництва. При цьому потенційно реальні обсяги виробництва овочів тепличних за умов досягнення середньої урожайності їх вирощування на рівні кращого показника, а це 12,8 кг/м², можуть становити щонайменше 850 тис. т

Вирішального значення на сучасному етапі розвитку овочівництва набуває проблема збільшення його економічної ефективності на основі технологічних інноваційних рішень. Проблеми удосконалення і впровадження технологій висувають цілу низку складних задач, до яких відносяться: створення та широке розповсюдження сортів овочевих культур, придатних до механізованого збирання; розробка комплексу агротехнічних заходів, який включає норми, строки та способи внесення добрив, режими зрошення, заходи боротьби з бур'янами, шкідниками та хворобами; вивчення впливу погодних умов на ріст та розвиток культур та формування їх врожаю іт. ін. Тобто підвищується значення і роль вітчизняної науки, а саме Інституту овочівництва і баштанництва НААН та його мережі, інституту кліматично орієнтованого землеробства (м. Одеса) та ін. установ системи НААН.

Висновки. Для мінімізації виявів продовольчої кризи, дефіциту овоче-баштанної продукції на внутрішньому ринку необхідно якнайшвидше захистити і підтримати їх ефективне виробництво в Україні в умовах воєнного стану, вжити заходи, які б сприяли надійному забезпеченню населення України продовольством, підвищенню економічної і фізичної доступності харчових продуктів.

Список використаної літератури.

1. Посівна компанія-2023: як аграрії почали сезон і чи загрожує Україні дефіцит продуктів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2023/03/27/698430/>
2. Напад на Україну суттєво позначиться на світовому ринку зерна – USDA. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://biz.censor.net/n3323645>
3. Благополучна. А.Г. Економічна доступність продовольства в умовах війни. *Економічні горизонти*, 2022. 3(21), С. 13–20.
4. Пазій В.Є докази: в ООН підтвердили, що Росія краде зерно з України. *Обозреватель*. 07.05.2022. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://news.obozrevatel.com/ukr/economics/analytics-and-forecasts/e-dokazi-v-oopiditverdili-scho-rosiya-krade-zerno-zukraini.htm?>
5. Мудрак Р.П. Економічна доступність продовольства в умовах російсько-української війни. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*. 2022. Випуск 100. Частина 2. С. 43–55.
6. О.В. Собкевич та ін. Пріоритети забезпечення стійкості промисловості й аграрного сектору економіки України в умовах повномасштабної війни : аналіт. доп. За ред. Я.А. Жаліла. Київ: НІСД, 2023. 49с.
7. Диференціація життєвого рівня населення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: http://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2021/gdvdg/duf/duf_20ue.xls
8. Демчук В., Король О., Ярошенко С. Скільки площ Україна не зможе засіяти навесні 2022 і скільки врожаю недоотримає? Прогнози та аналітика *Latifundist*, 22.04.2022. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://latifundist.com/blog/read/2871-skilki-ploshch-ukrayina-ne-zmozhe-zasiyatinavesni-2022-prognozi-ta-analitika>
9. Golodnikov A.N., Ermol'ev Y.M., Ermol'eva T.Y., Knopov P.S., & Pepelyaev V.A. (2013). Integrated modeling of food security management in Ukraine. I. Model for management of the economic availability of food. *Cybernetics and Systems Analysis*, 49(1), P. 26–35.

ПРОБЛЕМИ ГАЛУЗІ ОВОЧІВНИЦТВА В УКРАЇНІ. ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ЗАГАЛЬНОГО ХАРАКТЕРУ

*Андрій ТЕРНАВСЬКИЙ, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Уманський національний університет садівництва, м. Умань*

На сьогоднішній день рівень ведення галузі овочівництва України та її економічна ефективність залишаються низькими. Вона не забезпечує повної потреби населення у овочевій продукції, а консервну промисловість – сировиною. Галузь овочівництва України на сьогодні не може стати достойним конкурентом іншим країнам через низку причин, головні з яких – недостатні інвестиції, війна та сильний економічний спад. Великої шкоди овочівництву

завдали останні події із затоплення ворогом південних територій нашої держави та припинення зрошення овочевих полів.

В нашій державі переважає дрібнотоварне виробництво екстенсивного типу з перевагою ручної праці, що зумовлює відрив виробників від новітніх технологій, наукових надбань. У зв'язку з цим суттєво зменшився інвестиційно-інноваційний розвиток галузі. Перспективи України у виробництві овочів дуже великі. Враховуючи якість трудових ресурсів, земельний фонд, природно-кліматичні умови у майбутньому ми можемо посісти лідируючі позиції у світі. Недарма продовольча і сільськогосподарська комісія ООН віднесла Україну до числа держав, які у недалекому майбутньому можуть стати основними донорами продовольства у світі, враховуючи постійне зростання світового населення, зменшення кількості придатних до вирощування земель та зміну клімату.

Розглянемо шляхи розвитку галузі овочівництва в Україні загального характеру:

1. Держава має розвивати міжнародне співробітництво, постійно удосконалювати законодавчу базу з просування вітчизняної овочевої продукції на європейський та світовий простір;

2. Удосконалювати фінансово-кредитну політику країни. Впроваджувати страхування урожаю, субсидювання виробників овочів з поверненням державою частки коштів за придбане насіння, техніку, краплинне зрошення тощо. Впроваджувати систему пільгового кредитування та пом'якшеного оподаткування виробників овочевої продукції, а також надання тривалих податкових канікул;

3. Розвивати інфраструктуру ринку;

4. Впроваджувати у виробництво досягнення науки, техніки, передовий досвід, бо на сьогодні виробництво та наука розірвані, функціонують не узгоджено;

5. Інвестувати великі кошти у підготовку висококваліфікованих та компетентних фахівців, що матимуть високий рівень теоретичної та практичної підготовки, будуть володіти найновішими формами організації та оплати праці;

6. Нарощувати будівництво сучасних овочевих сховищ з новітнім обладнанням та регульованим газовим середовищем, що значно знизить втрати овочевої продукції на стадії зберігання. Більшу частину витрат за будівництво на себе має взяти держава, бо в кінцевому рахунку мова йде про її продовольчу безпеку;

7. Звести до мінімуму втрати овочевої продукції під час вирощування, збирання та післязбиральної доробки;

8. Інвестувати у переробну галузь овочевої продукції та експортувати вже не сировину, а готову консервну продукцію;

9. В осередках консервної промисловості вирощувати переважно той перелік овочів, який слугуватиме сировиною, що у свою чергу значно зменшить матеріальні витрати на підвезення овочів до консервно-переробних заводів;

10. Популяризувати та впроваджувати вирощування малопоширених овочів;

11. Інвестувати в органічне овочівництво, бо Україна маючи великий потенціал виробництва органічних продуктів здатна забезпечити повний асортимент органічного споживчого кошика для внутрішнього ринку. Оскільки, внутрішній ринок органічних овочів обмежений фінансовою бідністю української родини, то наша держава може зробити вагомий внесок в експорт органічної овочевої продукції, накопичуючи таким чином іноземну валюту, яку можна знову реінвестувати у засоби виробництва овочевої продукції закупаючи сучасну техніку, машини для сортування, пакування та переробки;

12. Створювати з допомогою держави компанії-сертифікатори вітчизняних виробників овочів за європейськими та світовими стандартами, в тому числі й виробників органічної продукції, що дасть змогу виходу української продукції на ринки Європи та світу. Більшу частину витрат за проведення сертифікації має брати на себе держава, бо у кінцевому рахунку виграє вся галузь овочівництва;

13. Інвестувати у розвиток вітчизняної селекції для підвищення частки вітчизняного сортименту в Реєстрі сортів рослин України, яка на сьогодні становить біля 33–35 %, тоді як у 1991 р. вона становила 98,0 %. Для цього необхідно створювати та фінансувати селекційні та науково-дослідні установи, дослідні станції, а також розвивати науково-дослідну роботу в закладах вищої освіти, виховувати нових креативних селекціонерів;

14. Удосконалити Цивільний кодекс України, Закони України «Про охорону прав на сорти рослин», «Про приєднання України до Міжнародної конвенції по охороні нових сортів рослин», «Про насіння і садивний матеріал», що допоможе покращити захист інтересів вітчизняних селекціонерів і бажання далі створювати якісні сорти і гібриди овочевих культур через можливість компенсування своїх витрат і отримання значних додаткових коштів для подальшої роботи. Адже, у кінцевому рахунку створений сортимент відноситиметься до національного надбання. Без охорони прав селекціонерів і без визнання їх праці ніщо не завадить третім особам розмножувати насінневий матеріал для свого збагачення;

15. Створювати заготівельні пункти прийому овочевої продукції для розвитку овочівництва на селі;

16. Створювати оптові овочеві ринки, де виробники мали б можливість швидко та вигідно реалізовувати свою овочеву продукцію та продукцію переробки.

ЕКОЛОГІЯ ТА НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ БІОДИНАМІЧНОГО ВИРОЩУВАННЯ ОВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Ольга ВАСИЛЕНКО, канд. с.-г. наук, доцент

Уманський національний університет садівництва, м. Умань

Сучасне сільське господарство значною мірою залежить від використання ресурсів на основі викопного палива, а також хімічних добрив, пестицидів, гербіцидів та енергоємної сільськогосподарської техніки. Хоча застосування таких високих витратних технологій, безперечно, збільшило виробництво і ефективність праці. Використання пестицидів зросло в 10 разів після Другої світової війни, але пошкодження посівів комахами-шкідниками також зросло вдвічі. Залишкова кількість цих смертоносних пестицидів при вживанні овочевої продукції є надзвичайно шкідливою для людини. Зростає занепокоєння щодо їхнього несприятливого впливу на продуктивність ґрунту та якість навколишнього середовища. Крім того, наслідками інтенсивного ведення сільськогосподарського виробництва є:

1. Ущільнення структури ґрунту.
2. Низький вміст органічних речовин у ґрунті.
3. Погана водоутримувальна здатність ґрунту.
4. Засолення ґрунту.
5. Шкідливий вплив на рослинний і тваринний світ ґрунту.
6. Погіршення факторної продуктивності.
7. Проблема, пов'язана із залишковою токсичністю.

Тому, потрібно визнати, що фермер несе велику соціальну відповідальність як власник землі.

Існує кілька усталених підходів до системи екологічно чистого землеробства. Одним із найбільш популярних в Європі є біодинамічне землеробство.

Біодинамічне землеробство було засновано австралійським філософом, літературознавцем, архітектором, драматургом, педагогом і антропософом Рудольфом Штайнером, який сформулював органічний підхід до сільського господарства в західному світі, поєднавши нездорове сільське господарство та здорове соціальне та духовне життя. І відтоді його популярність зростає.

Біодинамічне землеробство означає біологічну динаміку. Це метод органічного сільського господарства, який розглядає ферму як живу систему, де одна діяльність впливає на іншу. Термін «біодинаміка» походить від грецького слова *bios*, що означає життя, і динамічного, що означає енергія. Отже, біодинамічне землеробство означає роботу з енергією, яка створює та підтримує життя.

Їжа, вироблена із здорового ґрунту, і задоволені тварини, що дають певну продукцію створюють всі умови для життя здорових людей. Дослідження

показали, що біодинамічна продукція: довше зберігає свіжість, має кращий смак, має більший вміст сухих речовин та нижчий вміст нітратів. Є також вагомні докази того, що вживання біодинамічної їжі підвищує життєвий тонус, зменшує алергічні реакції та викликає всебічне оздоровлення.

Іншими словами, біодинамічне сільське господарство є методом органічного фермерства, яке розглядає ферми як єдиний і індивідуальний організм, наголошуючи на збалансованості цілісного розвитку і взаємозв'язку ґрунту, рослин, тварин як замкнутої системи, що здатна до саморегуляції. Акцент такого органічного сільського господарства робиться на гній і компости та виключення використання штучних хімікатів. Також широко використовуються сівозміни, вирощування покривних культур та сидератів.

Але існує і інший аспект у біодинамічному вирощуванні овочів. Це вплив місячних циклів на ґрунт і рослини. Біодинаміка екологічно орієнтована на Сонце, Місяць, планети, підземні елементи та психоемоційний фактор.

Отже, біодинамічне землеробство має наступні дві характеристики. По-перше, використання певних сільськогосподарських ресурсів, препаратів, виготовлених з різноманітних рослин, мінеральної сировини, які перероблені комплексними шляхами і, нарешті, застосовуються в малих і мінімальних дозах на ґрунті та посівах. А по-друге, спостереження ритмів в природі, які пов'язані із впливом сонця, погоди та пори року, планет та зоряних сузір'їв.

Раціональне управління природними ресурсами, екологічне землеробство та виробництво нетоксичної овочевої продукції – це шлях до виживання людства в сучасних умовах, які пов'язані із забрудненням навколишнього середовища та змінами клімату.

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР (АДАПТИВНІ, ОРГАНІЧНІ, РЕСУРСООЩАДНІ, БІОДИНАМІЧНІ)

УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ СОРТІВ ЧОРНУШКИ ПОСІВНОЇ

Володимир ХАРЕБА, академік НААН, д. с-г. н., професор

Президія НААН України

Олена ХАРЕБА, д. с-г. н., професор

Президія НААН України

Олена УЛЯНИЧ, член-кор. НААН, д. с-г. н., професор

Уманський національний університет садівництва, Умань

Олександр БІЛЕЦЬКИЙ, магістр

Уманський національний університет садівництва, Умань

Постійне зростання попиту населення України на овочі, що мають цілющі властивості та використовують як у народній медицині, так і у фітофармацевтичній промисловості, стимулює проведення науково-дослідної роботи у овочівництві та інтродукції і виведенню нових сортів [1, 3, 4]. Проведення обстеження присадибних ділянок аматорів-овочівників свідчать про часте використання чорнушки посівної.

Метою роботи є вивчення сортів чорнушки посівної з врахуванням особливостей розвитку рослин і формування насіння. Об'єктом досліджень є сорти чорнушки посівної: Голубка, Діана, Іволга.

Біометричні показники рослин чорнушки посівної в період інтенсивного росту через 10 діб після повних сходів та через 20 діб після повних сходів, тобто перед збиранням урожаю на зелень, залежно від сорту. Діаметр розетки за даними таблиці коливався в межах 6,4–7,2 см за вимірювання через 10 діб та 18,9–22,9 см за вимірювання через 20 діб після появи сходів. Нижчими під час другого вимірювання були рослини, вирощені за стрічкового способу сівби та схеми розміщення $(20+50) \times 5$ см, що було нижче на 2,5 см за контроль і на 4 см нижче за рослини, що висівали стрічковим способом за схемою розміщення $(20+50) \times 10$ см, що виявилися найвищими.

Обраховуючи кількість листків при збиранні зеленої маси можемо зробити висновок, що найбільш вигідно висівати насіння сорту за схемою 45×15 см, так як за сівби насіння сорту Іволга за цією схемою було отримано результат у 7 листків з однієї рослини, і за рахунок великої густоти рослин на 1 га, загальна площа листків у даному варіанті показала найвищий результат 1,52 тис. м²/га, що на 0,26 тис. м²/га більше за контроль.

Найменша площа листка спостерігалася у рослин сорту Голубка схема розміщення яких 45×15 см і становила 9,6 см².

Врожайність чорнушки посівної змінювалася відповідно до сорту і способу сівби та схеми розміщення рослин. Так, збільшення врожайності одержано у варіантах, де висівали широкорядковим і стрічковим способом за схемами

розміщення 45×10 см, (20+50)×10 см, що у сорту Голубка перевищувало контроль на 1,6–1,1 т/га, у сорту Надія – на 2,7–1,9 т/га.

Встановлено, що кращим способом сівби чорнушки посівної сортів Голубка і Надія є широкорядковий за схемою розміщення 45×10 см та густотою рослин 220 тис шт./га та стрічковий за схемою розміщення (20+50)×10 см та густотою 290 тис рослин на 1 га, що дає можливість отримати врожайність товарної зеленої маси Голубка 23,4–22,9 т/га, Діана 21,7–20,9 т/га та Іволга 25,2–25,6 т/га.

У чорнушки посівної, як і у кожної пряноароматичної рослини, ціниться насіння завдяки вмісту у ньому жирних і ефірних олій. Встановлено, що відповідно до сорту врожайність зеленої маси і врожайність насіння чорнушки посівної вищою є за застосування сорту Іволга, що дає можливість отримати 1,92 т/га та Діана – 1,83 т/га високоякісного насіння.

Збирання насіння нігели посівної проводили у фазі твердої стиглості за досягання 75 % коробочок і маса 1000 насінин складала 3,0–4,3 г, лабораторна схожість досягала 95 %. Однак не можна допускати запізнення зі строком збирання, оскільки на рослинах обсіпається 15–20 % найбільш високоякісних насінин з коробочок, що перезрівають і відкриваються.

Насіння чорнушки посівної має високу лабораторну і польову схожість 89–95 %. Якість насіння залежала від сорту і способу сівби і за досягання 75 % коробочок вміст жирної олії становив 40 %, ефірної олії 1,1 % і відповідно до вищеназваних показників змінювався на 2,2–0,03 %.

Проведені дослідження на чорноземі опідзоленому Лісостепу України показали, що проходження фенологічних фаз у чорнушки посівної на початкових етапах відбувалися майже однаково, незалежно від сорту і різниця в проходженні фенологічних фаз не перевищувала 2–5 діб. Відмічено закономірність, що із збільшенням густоти рослин на одиниці площі кількість листків, діаметр розетки та площа листка зменшується, що пояснюється погіршенням умов освітлення рослин та ґрунтового живлення. Проте, загальна площа листків за рахунок збільшення їх густоти зростає.

Врожайність чорнушки посівної збільшувалася за рахунок збільшення кількості рослин на площі одного гектара. За результатами дисперсійного аналізу найбільший вплив на ріст маси та діаметру товарної частини рослини мав чинник «сорт», дольова частка якого у врожайності становить 71 %, чинник маса – 75 %, діаметр головок – 64 %. Чинник «схема розміщення» мало впливав на зміну аналізованих показників. На його долю приходилося 16,3 % за масою і 16 % за діаметром головок. А взаємодія цих чинників мала позитивний вплив на 13 та 9 % відповідно.

У чорнушки посівної із збільшенням кількості рослин на одиниці площі зменшується вміст сухої розчинної речовини, цукрів та вітаміну С, тоді як вміст нітратів збільшується.

Кращим сортом чорнушки посівної є Іволга і Діана, що дає можливість отримати врожайність зеленої маси 23,4–21,7 т/га та насіння 1,83–2,52 т/га. Насіння нігели посівної має високу лабораторну і польову схожість 89–95 %. Якість насіння залежала від сорту і способу сівби і за досягання 75 %

коробочок вміст жирної олії становив 40 %, ефірної олії 1,1 % і відповідно до вищеназваних показників змінювався на 2,2–0,03 %.

Список використаної літератури

1. Астаф'єва В.Є. Особливості онтогенезу деяких видів лікарських рослин залежно від умов вирощування. Новітні технології вирощування сільськогосподарських культур – у виробництво: Мат. наук.-практ. конф. молодих вчених 23–25 листопада 2014 року. Чабани. К.: ЕКМО, 2014. С. 108–109.
2. Болотських О.С. Овочівництво: Екологічно адаптовані технології Харків: Фоліо, 1999. 122с.
3. Горобець В.М. Можливості вирощування і споживання екологічно безпечної продукції лікарських та овочевих культур у забруднених зонах України. *Овочівництво і баштанництво*: міжвідомчий тематичний науковий збірник. Харків, 2005. Вип. 50. С.285–292.
4. Горова Т.К., Лесів Т.К., Кривець В.О. Створення сортів і гібридів овочевих рослин родин айстрових, ясноткових, жовтецевих, гречкових. Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур. Харків: ІОБ УААН, 2010. С.585–603.

УРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ ЦИКОРІЮ САЛАТНОГО ВІТЛУФ

Віталій ФЕДОРЕНКО, академік НААН, д. б. н., професор

Інститут захисту рослин НААН України

Олена УЛЯНИЧ, член-кор. НААН, д. с-г. н., професор

Уманський національний університет садівництва, Умань

Олександр ФАРТУХ, магістр

Уманський національний університет садівництва, Умань

Світове виробництво зеленних рослин салат цикорний займає одне з перших місць серед інших зеленних культур, так як рослини більш пристосовані до вирощування у різних умовах. Останнім часом в Україні спостерігається великий попит на салат цикорний, що пояснюється потребою населення до асортименту продуктів харчування. В теперішній час неможливо уявити приготування смачної, поживної їжі без застосування пряно-ароматичних рослин [1–4].

Цикорій салатний вітлуф відноситься до вигоночних, до яких включають рослини з таких родин: Селерові – петрушка коренева, селера коренева (на зелень); Айстрові – цикорій салатний вітлуф, Цибулеві – цибуля ріпчаста зелень [5–6].

Дикий звичайний цикорій (*Cichorium intybus* L.) є предком цикорію коренеплідного і цикорію салатного вітлуф, продукцію якого отримують у холодну пору року шляхом вигонки. Цикорій салатний доволі оригінальна культура, як у вирощуванні, так і у споживанні [7–8].

На сьогоднішній день наукові роботи з технології вирощування цикорію салатного витлуф в Україні практично не ведуться, хоча потреба у ньому з кожним роком зростає, при цьому посівні площі під дану культуру маже не збільшуються в зв'язку з високою собівартістю продукції та недосконалістю технології вирощування, яка передбачає значні затрати на проведення сівби, догляду за посівами, збирання коренеплодів та в подальшому їх вигонці.

Мета роботи полягає у дослідженні господарсько-цінної оцінки цикорію салатного витлуф. Дослідження сортів, що забезпечують такі умови вирощування культури, за яких можна отримати більший урожай кращої якості. Дослід складвся з 5 варіантів, закладений у чотириразовому повторенні. Вихідним матеріалом для досліджень були сорти цикорію салатного витлуф Палла Росса, Конус, Тетяна, Рубін.

З метою визначення впливу умов вирощування на ріст і розвиток рослин цикорію салатного витлуф сортів було проведено біометричні спостереження. Упродовж вегетаційного періоду цикорію салатного визначали висоту рослин, ширину листків, довжину листків, площу листків. Вимірювання біометричних показників цикорію салатного витлуф проводили у другій та третій декадах кожного місяця.

Ширина листкової пластинки цикорію салатного знаходилась у межах від 9,6 до 26,4 см. Більшим показником характеризувався сорт цикорію салатного Тетяна – 26,4 см, меншим сорт Конус – 9,6 см.

У цикорію салатного більшу довжину листкової пластинки спостерігали у сортів Тетяна та Палла Росса — 24,0–24,3 см відповідно, меншу у сортів Конус та Рубін — 23,4–22,4 см відповідно (рис. 1).

Площа листкової пластинки цикорію салатного знаходилась у межах від 267,9 до 454,1 см². Більша листкова пластинка була у рослин цикорію салатного сорту Тетяна – 454,1 см², менша у сорту Конус 267,9 см².

Вищими рослини цикорію салатного були у контролі у сорту Конус – 31,7 см, нижчими у сорту Тетяна – 28,8 см.

Кількість листків у цикорію салатного була неоднаковою. Більша їх кількість спостерігалась у сорту Конус (контроль) – 28 шт./роsl., менша у сорту Рубін – 20 шт./роsl. (НІР₀₅=1,19 шт./роsl.).

Продуктивність різних сортів цикорію салатного залежить значною мірою від середньої маси рослин. На цей показник звертають увагу у багатьох дослідженнях вчених. Величина середньої маси рослини залежить від типу, форми листка, його щільності. Наявність розетки у цикорію салатного у фазу технічної стиглості рослин характерна для сортів салату цикорного. Основний показник, який впливав на середню масу рослини цикорію салатного – це щільність листків та їх форма. В наших дослідях ми визначали середню масу рослин у кожному варіанті і спостерігали вплив цього показника на врожайність.

Аналіз даних показав, що умови вирощування та сорт цикорію салатного впливають на середню масу рослин. Так, найменшу середню масу коренеплоду у цикорію салатного мали рослини досліджуваних сортів Палла Росса 107,2 та

сорт Конус 109,7 і Рубін – 113,1 г. Сорт Тетяна мав найбільшу масу коренеплоду 202 г.

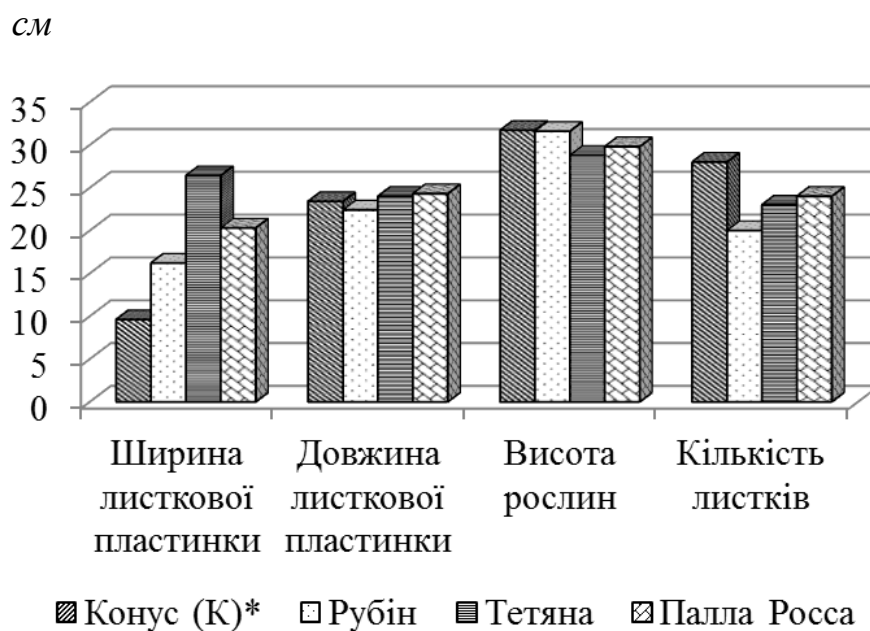


Рис. 1. Біометричні показники цикорію салатного вітлуф залежно від сорту, 2022 р.

Отримавши качанчики цикорію салатного після вигонки, меншою масою характеризувався сорт Палла Росса, що на 20 г менше ніж контроль. Більшою масою качанчиків, відрізнялись сорти Рубін і Тетяна, відповідно 103,6 і 124,5 г.

Врожайність культури – це основний показник, за яким визначають рентабельність її вирощування. Цикорій салатний відносять до культур, які не дають високих врожаїв з одиниці площі. Так, за даними Барабаша О.Ю.[3] та інших цикорій може дати вищу врожайність. Проведені дослідження показали, що на врожайність цикорію салатного впливали різні фактори, до яких відносяться кліматичні умови, сила росту сорту, величина розетки та в меншій мірі інші показники.

Високу товарну урожайність коренеплодів отримано за вирощування сортів цикорію салатного Конус – 15,7 т/га і Рубін – 16,0 т/га, що перевищувало контроль на 0,3 т/га. Урожайність сортів цикорію салатного Тетяна та Палла Росса не перевищувала контроль і була нижчою на 0,8–1,1 т/га.

Важливе значення для визначення якості продукції цикорію салатного має її хімічний склад. У своїх дослідженнях ми визначали у листках цикорію салатного вміст сухої розчинної речовини, цукрів та вітаміну С. Проведені аналізи показали, що ці показники у різних сортів цикорію салатного знаходяться майже на однаковому рівні і відрізнявся між собою тільки по роках.

За проведеними аналізами хімічного складу досліджуваних сортів цикорію салатного можна зробити висновок, що вміст вітаміну С, сухої розчинної речовини та кількості цукрів є майже на однаковому рівні і відрізняється лише по роках. Проведені аналізи хімічного складу видів і сортів салатів цикорних

показали, що вміст вітаміну С найбільш високим був у цикорію салатного вітлуф після вигонки і досягало 36,3 мг/100 г сировіречовини. В коренеплодах цього виду цикорію салатного вміст показника був наполовину менше.

Вміст сухої розчинної речовини самою високою спостерігалась в коренеплодах цикорію салатного вітлуф сорту Тетяна – 2,6 %. Зелень усіх інших видів і сортів цикорію салатного мала показник наполовину менший. За кількістю цукрів види і сорти цикорію салатного майже не відрізнялись.

На основі отриманих результатів досліджень та проведеної статистичної обробки даних що довела їх достовірність, встановлено, що вищу середню масу коренеплоду у цикорію салатного мав сорт Тетяна, яка в середньому становила 202 г, що переважало контроль на 4,8 г. Спостерігається істотна різниця між масою рослин у межах одного варіанту, що пояснюється кращими біологічними особливостями, кращими умовами освітлення рослин, перевагою у масі продукції.

Величина урожаю та результати дисперсійного аналізу отриманих даних показали, що різниця між варіантами достовірна і на величину урожайності цикорію салатного більший вплив мав фактор А або сорт та взаємодія факторів. Вищу урожайність цикорію салатного в середньому за роки досліджень отримано у сорту Рубін 16,3 т/га, що вище контролю на 0,3 т/га.

Список використаної літератури.

1. Барабаш О.Ю. Все про городництво. Київ: Вирій, 2010. 284с.
 2. Болотских А.С. Енциклопедія овочівництва. Харків: Фолио, 2006. 799с.
 3. Васеленко Н.Г. Салатний цикорій Вітлуф. Колос, 1979. 144с.
 4. Велик В.Ф., Єрмаков Н.Ф., Кортукова Б.І., Вирченко І.І. Посадковий матеріал для вигонки цикорію салатного. Картопля і овочі. 2017. №5. С.18–20.
 5. Воевода Л.І. Улянич О.І. Цінність і вирощування цикорію салатного (Вітлуф). Матеріали Всеукраїнського науково-практичного семінару: *Рослинний світ України: нетрадиційні і рідкісні види у наукових дослідженнях та господарсько-практичній діяльності*. Крути, 2016. С.21–23.
 6. Гіль Л.С., Пашковський А.І., Сулима Л.Т. Сучасні технології овочівництва закритого і відкритого ґрунту. Вінниця: Нова книга, 2009. Ч.1. 368с.
 7. Гіренко М. Мінливість ознак і класифікація цикорного салату (*C. endivia* L.). Праці з прикладної ботаніки, генетики та селекції. Київ: 2019. Т.45. Вип.1. С.76–123.
 8. Bohmig F. Ratschlägefürden Gemüsegarten. Neu mann verlag Leipzig. Radebeul, 2016. p.49–50, 94–95.
 9. <http://www.supersadovnik.ru/plant.aspx?id=1380><http://cookbook.itop.net/TermObject.aspx?TermId=25>
 10. <http://www.argo-shop.com.ua/article-537.html>
-

ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНОГО СТРОКУ СІВБИ ТА БІОПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ШПИНАТУ

Олена УЛЯНИЧ, член-кор. НААН, д. с-г. н., професор

Анна МАКСИМЕНКО, магістр

Крістіна КОЛІСНИК, магістр

Уманський національний університет садівництва, Умань

Численними дослідженнями встановлено, що строк сівби впливає на стійкість, загальну виживаність, споживання води та продуктивність рослин. Відомо, що від ранньої до пізньої сівби накопичення сухих речовин стабільно зменшується. Інтенсивність процесів відмирання рослин і стебла у весняно-літній період вегетації знижується. За оптимальних строків сівби рослини запрограмовані на високу врожайність, але їх продуктивність знижується як за ранніх, так і за пізніх строків сівби. У першому випадку рослина утворює більшу вегетативну масу і внаслідок розростання інтенсивно використовує запасні речовини і стає менш стійкою до несприятливих умов. Крім того, рослина раннього строку посіву більше пошкоджується шкідниками, хворобами, часто більш забур'янена. Оскільки бур'яни за своїми біологічними особливостями є більш конкурентоспроможними з рослинами, вони переростають і затіняють їх, забирають більше поживних речовин і вологи. Усе це призводить до уповільнення росту культурних рослин, зрідження посівів і зниження врожайності [1, 2].

Рослини пізньої сівби ростуть і розвиваються повільніше, не встигають сформувати повноцінну розетку і достатню надземну масу та вторинну кореневу систему [3].

Вивчення залежності строків сівби від родючості ґрунту показало, що на бідних ґрунтах потрібно сіяти раніше, а на родючих – пізніше, щоб рослини не переростали. Оптимальний строк сівби на удобрених полях зміщується на 10–15 днів пізніше порівняно з сівбою на менш удобреному полі [4].

Терміни сівби варіюються в залежності від біологічних особливостей сорту, а для класичних сортів інтервал оптимального строку сівби більший. Календарні строки посіву на 6–12 днів пізніше порівняно з раніше вирощеними сортами, що пов'язано з біологічними особливостями сучасного сорту. А це вкорочений епікотиль, швидше проходження інтерфазного періоду, інтенсивніше утворення пластичних речовин і формування надземної маси [5].

Результати спостережень за ростом і розвитком рослин в осінній період показали, що ступінь розвитку рослин, особливо накопичення сухої речовини, не має прямого зв'язку з рівнем адаптивних характеристик. Вони формуються вище за оптимальної та пізньої сівби [6].

Різновікові рослини неоднаково споживають воду з ґрунту. Посіви ранньої сівби, оскільки вони більш фізіологічно старі, витрачають менше води, ніж рослини оптимальної та пізньої сівби.

Дослідження проводили у 2022 р. в умовах Уманського НУС. Наведено результати щодо впливу строків сівби на планову продуктивність шпинату

городнього. Для дослідження використано польові, статистичні, розрахунково-аналітичні та лабораторні методи. Досліджувалися строки сівби гібридів Боа F1 та Одісей F1. Вивчали поведінку рослин після сівби у шість строків. Конвеєрне вирощування шпинату городнього має забезпечувати безперебійне постачання свіжої зелені упродовж весняно-літньо-осіннього періоду. Перший посів проводили в першій декаді квітня. Другий посів проводили в третій декаді квітня. Чотири наступні посіви проводили у другій декаді травня, у другій декаді червня та першій декаді серпня і останній у третій декаді серпня. Контрольним варіантом був гібрид Боа F1 за строком сівби 1 декада квітня.

Встановлено, що рослини обох гібридів шпинату мали більшу кількість листків і листову поверхню за ранніх строків сівби. У фазі початку росту розетки листову поверхню становила 114,2–127,7 см²/рослину. Водночас рослини, які висівали в серпні, мали меншу кількість листків і площу листової поверхні – 86,0–106,2 см²/рослину. Найбільший урожай товарної зеленої маси отримано за сівби в III декаді квітня та у II декаді травня залежно від гібриду. Так, гібрид Боа F1 забезпечив 22,9–23,0 т/га, а гібрид Одісей F1 — 23,3–23,9 т/га. Така врожайність була вищою за контрольний варіант на 3,2–4,2 т/га. Встановлено, що існує сильний позитивний кореляційний зв'язок між масою рослини та кількістю листків ($r=0,98$), врожайністю шпинату та масою рослини ($r=0,91$).

Таку практику сівби шпинату городнього за різних строків можна рекомендувати фермерам та особистим селянським господарствам, які вирощують овочі, щоб продовжити терміни отримання свіжої зелені від ранньої весни до осені – з третьої декади квітня до кінця вересня, а в окремі роки навіть до середини жовтня.

Список використаної літератури.

1. Кернична І.З., Івануса І.Б., Михалків М.М. Визначення елементного складу шпинату городнього (*Spinacia oleracea* L.) родини лободових (*Chenopodiaceae*). *Медична та клінічна хімія*. 2015. Т. 17. № 4. С84–86.
2. Улянич О., Вдовенко С., Ковтунюк З., Кецкало В., Слободяник Г., Воробйова Н., Сорока Л., Діденко І., Кравченко В. Біологічні особливості і вирощування малопоширених овочів. Умань: Візаві, 2018. 280с.
3. Хареба В., Корнієнко С., Хареба О., Подоляк О. та Унучко О. Малопоширені овочеві культури. Частина II. Харків: Плеяда, 2012. 44с.
4. Чернищенко В., Пашковський А. Кирий П. Сучасні технології вирощування овочів відкритого ґрунту. Житомир: Рута, 2017. 338с.
5. Treuren R. Van, Coquin P., Lohwasser U. Collections of leafy vegetables (lettuce, spinach, chicory, artichoke, asparagus, lamb's lettuce, rhubarb and rocket salad): composition and gaps. *Genetic Resources and Crop Evolution*. 2012. Vol. 59, Issue 6. P.981–997.
6. Rohilla H.R., Singh H., Singh R. Evaluation of rapeseed-mustard against mustard Lip aphid *aphis erysimi* (Kalt.). *Agrochemicals and Cultivars*, 1999. P.42–43.

ОСНОВНІ ФІЗІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ РОСЛИН ПЕРЦЮ СОЛОДКОГО В ПЕРІОД ПЛОДОНОШЕННЯ ЗА РІЗНИХ СХЕМ РОЗМІЩЕННЯ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ВРОЖАЙНІСТЬ

*Ольга НАКЛЬОКА, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Уманський національний університет садівництва, м. Умань*

Основними фізіологічними показниками, що є результатом фотосинтетичної активності посадок перцю в досліді, є величина площі асиміляційної поверхні рослин, а також показник чистої продуктивності фотосинтезу. Дані показники піддається змінам при загущеності та конфігурації розміщення рослин.

Дослідження площі листової поверхні перцю солодкого показало тенденцію до зниження даного показника при збільшенні кількості рослин на площі. Так, що при загущенні до 71,4 тис. шт./га сформувалась найбільша площа поверхні листків — 1727–1842 см² (контроль). Зниження даного показника відбувається прямо пропорційно збільшенню кількості рослин перцю на площі, і при загущенні у 95,2 тис. рослин/га площа листків становить 1569–1628 см².

При збільшенні кількості рослин із 71,4 до 95,2 тисяч на гектар, зростає показник площі асиміляційної поверхні листів із 12,2 до 15,6 тис.м²/га.

Показник чистої продуктивності фотосинтезу при збільшенні густоти садіння зменшується відповідно до зниження площі поверхні листків однієї взятої рослини. Наявність більшого фотосинтетичного апарату у варіантах із кількістю рослин 71,4 тис. рослин/га сприяє підвищенню показнику чистої продуктивності фотосинтезу, що в період плодоношення становить 2,01–2,04 г/м², а при більшому загущенні даний показник знижується до 1,86–1,99 г/м² за добу. Розміщення рослин перцю гніздовим способом зменшує продуктивність фотосинтезу з 1,98 до 1,85 г/м² за добу.

Розміщення рослин перцю солодкого за стрічковою схемою 90+50x20 см призвело до пониження рівня врожайності на 9,5 %, а за схеми 110+30x20 см – на 7,7 % порівняно до контролю (70x20 см), а найвищу врожайність отримано за садіння рослин широкорядною схемою 70x15 см – 20,6 т/га, що на 1,7 т/га більше контрольного варіанту вирощування. Отже, маємо підставу для висновку, що у зоні Правобережного Лісостепу для вищої продуктивності рослин перцю кращою є рядкова схема, за конфігурації якої складаються більш сприятливі умови для розвитку рослин.

Із збільшенням кількості рослин на одиниці площі спостерігається тенденція до зниження показника продуктивності рослини: за густоти стояння рослин перцю 71,4 тис.шт/га цей показник становив 221,4–248,5 г залежно від конфігурації розміщення, а за умови збільшення рослин на площі до 95,2 тис.шт/га продуктивність знижується відповідно до 185,4–197,3 г. Хоч продуктивність однієї рослини перцю знижується, проте в цілому, врожайність вища при збільшенні загущеності. За висаджування рослин перцю солодкого за різними схемами із однаковою кількістю рослин на площі, більш

продуктивними, з плодами кращої товарності якості проявили себе варіанти вирощування рослин за рядковими схемами, порівняно зі стрічковими.

COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE YIELD OF VARIETIES AND HYBRIDS OF BEETROOT IN THE FOREST STEPPE OF UKRAINE

*Viktoriiia KETSKALO, candidate of agricultural sciences, assistant professor
Uman National University of Horticulture*

*Tetiana POLISHCHUK, candidate of agricultural sciences, assistant professor
Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University*

*Andrii TERNAVSKYI, candidate of agricultural sciences, assistant professor
Uman National University of Horticulture*

In recent decades, the role of the variety in increasing the yield of agricultural crops has increased significantly. Experts believe that the increase in yield in the global practice of agriculture is provided equally thanks to agricultural technology and the use of new, improved varieties and hybrids. However, we should not forget that the possible properties of a variety or hybrid could be realized only if high-quality seed material is used. As mentioned above, new high-yield varieties are a significant factor in the intensification of agriculture. However, in the course of reproduction and growing in production conditions, varietal properties slowly deteriorate.

Permanent provision of food to the population is the main task in the list of tasks of the agro-industrial complex. In order to further intensify production, it is necessary to introduce modernized technologies. The measure of evaluation of any crop cultivation technology is its yield. However, its value must be economically justified and energetically confirmed. Efficiency will be increased if high-yielding, adaptability-resistant varieties are introduced and the technology of their cultivation is improved. Among the various elements of cultivation technology, which have an impact on crop growth, the value of the variety is 20–28 %. Under extreme weather conditions, such as drought, epiphytotic diseases, etc., the variety is crucial. Modern production is developing, new technologies are being introduced, and however, the value of the variety remains unchanged. It was, is and remains a way of increasing productivity and an indispensable factor for the realization of scientific achievements. In agricultural production, this is the biological basis of the intensive technology of growing agricultural crops.

In Ukraine, root crops occupy 18 % of the total area under vegetable plants. Beetroots an important food and technical crop. It occupies about 44.1 thousand ha. Analyzing the dynamics of beet production, we can conclude that the area under crops increased almost 1,5 times from 1995 to 2019. Its numerous varieties and hybrids differ significantly in yield, quick ripening, taste and color of pulp. In modern conditions, the production of table beet, even with the usual cultivation technology, requires the introduction into production of high-yielding varieties and hybrids of domestic and foreign breeding. Currently, beetroot products are subject to modern

requirements that will satisfy the buyer. According to these requirements, there should be high marketability and quality of products. Today's buyer prefers small root crops with a diameter of 6–8 cm and a weight of 250–350 g. What is interesting is that productivity does not always appear in the first place. By violating the cultivation technology, large root crops with a diameter of more than 10–12 cm and a weight of more than 500 g are obtained.

The scheme of the experiment involved observing beetroot varieties of the Czech table selection Alexis, Monorubra (control), Renova and hybrids of the Netherlands selection Betty F₁, Bohan F₁ (control), Manzu F₁.

The change of biometric indicators in the process of growth and development of varieties and hybrids of beetroot produced divergent conditions for obtaining a high yield. Thus, the total yield of beetroot in the experiment was 47.8–58.5 t/ha. In particular, varieties had a yield of 47.8–52.1 t/ha, and hybrids – 49.6–58.5 t/ha. Among the varieties, the Alexis variety has the highest total yield – 52.1 t/ha, which is 4.3 t/ha more than the Monorubra variety, which was the control. The Renova variety has a total yield of 48.7 t/ha, which is 0.9 t/ha more than the control. Among the hybrids, Betty F₁ has the highest total yield – 58.5 t/ha, which is 8.9 t/ha more than the control. The Manzu hybrid produced a total yield of 55.8 t/ha, which is 6.2 t/ha more than the control.

The total yield is divided into marketable and non-marketable. Commercial yield was 43.4–55.5 t/ha. Among the varieties, the Alexis variety has the highest marketable yield – 49.3 t/ha, which is 5.9 t/ha more than the Monorubra variety, which was the control. The Renova variety has a marketable yield of 44.2 t/ha, which is 0.8 t/ha higher than the control. Among the hybrids, Betty F₁ has the highest commercial yield – 55.5 t/ha, which is 9.4 t/ha more than the control. The Manzu hybrid formed a marketable yield at the level of 52.1 t/ha, which is 6.0 t/ha more than the control.

Non-commercial products occupied 2.8–4.5 t/ha in the experiment. Among the varieties, the Renova variety had more non-marketable root crops – 4.5 t/ha, which is only 0.1 t/ha more than the Monorubra variety, which was the control. The Alexis variety has a non-marketable yield of 2.8 t/ha, which is 1.6 t/ha less than the control. Among the hybrids, Manzu has more non-marketable root crops – 3.7 t/ha, which is more than the control by 0.2 t/ha. The Betty F₁ hybrid formed a non-marketable fraction of 3.0 t/ha, which is less than the control by 0.5 t/ha.

The marketability of the products was quite high and amounted to 91–95% in the experiment. In particular, this indicator was the same for varieties, and 93–95% for hybrids. The highest rate of marketability in the experiment was in the Alexis variety and the Betty F₁ hybrid, and the Monorubra and Renova varieties had lower rates. Analyzing data on the marketable yield of varieties and hybrids, we can conclude that the highest rate was recorded in the Betty hybrid – 55.5 t/ha, which is 9.4 t or 2% more than the control.

If we compare the data, the Monorubra and Renova varieties and the Bohan F₁ hybrid had profitability of 53%, 55% and 56%, respectively. For example, the variety Alexis and the hybrid Manzu F₁ provided 72% and 75% profitability. The leader in terms of profitability is Betty F₁ with data of 85%. If we generalize the profitability

indicators separately by varieties and by hybrids, the cultivation of hybrids is more profitable. According to the research results, we offer Manzu F₁ and Betty F₁ beetroot hybrids for cultivation.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ПОМІДОРА ЧЕРРІ ЗАЛЕЖНО ВІД ФОРМ ВЕРМИКОПОСТУ ПРИ ВИРОЩУВАННІ РОЗСАДИ

*Наталія ЯЦЕНКО, доктор сільськогосподарських наук, доцент
Уманський національний університет садівництва, м. Умань*

Помідор черрі був створений ізраїльськими вченими 1973 року. Метою їх роботи було уповільнення швидкого дозрівання звичайних помідорів в умовах спекотного клімату. Вони визначили генетичну комбінацію, яка сприяє уповільненню дозрівання, а також спосіб застосування отриманих генів для виведення помідорів черрі. У сучасних вишнеподібних помідорів плоди в суцвітті вирівняні за масою, стійкі до розтріскування, дозрівають дружно. Зазвичай це скоростиглі високорослі сорти й гібриди. На кисті, яка в деяких випадках може сягати 1 м, може формуватися в середньому 16–20 плодів різного забарвлення – жовті, рожеві, червоні, оранжеві, зелені – і різної форми – округлі, подовжені, у вигляді краплі.

У наших дослідженнях були використані гібриди помідора черрі Хілма F₁, Марголь F₁, Датло F₁ (фактор А), передбачалось вирощування розсади із внесенням до складу класичної ґрунтосуміші різних форм вермикопосту (фактор В) – сухої порошкоподібної – біогумус та рідкої – Гумісол. За контроль взято варіант з складом ґрунтосуміші торф 80 % + дернова земля 20 % з гібридом Хілма F₁. Схема розміщення рослин 70×35 см. Облікова площа ділянки становила 20 м². Дослід включав 9 варіантів у чотириразовому повторенні. Біогумус складав 5 % від загальної маси субстрату, який рівномірно розмішували під час приготування ґрунтосуміші до посіву. Гумісол застосовували у концентрації 1 %: 1) насичуючи субстрат перед сівбою насіння (120 л р.р./т ґрунтосуміші); 2) у фазі двох справжніх листків у рослин помідора; 3) за десять діб до висаджування розсади у відкритий ґрунт.

Маса рослин у розсадному віці є важливим показником ростових процесів після висаджування на постійне місце, і в значній мірі впливає на урожайність рослин. Проведені дослідження з рослинами помідора черрі свідчать, що показники як надземної частини так і кореневої системи, залежали від способу вирощування розсади. Визначення даних показників проводили перед висаджуванням розсади у ґрунт теплиці.

Найбільша маса надземної частини рослин була за використання субстрату торф 80 % + дернова земля 15 % + біогумус 5 % — 61,9–72,4 г., залежно від гібриду. Меншим даний показник був у розсади, вирощеної у варіантах з субстратом торф 80 % + дернова земля 20 % — 57,1–64,8 г. У варіанті з субстратом торф 80 % + дернова земля 20 % + гумісол (1 % розчин) даний показник знаходився у межах 57,1–64,8 г.

Залежно від способу вирощування маса коренів перед висаджуванням у розсади була різною, відмічено також вплив на величину даного показника і досліджуваних гібридів. Найбільшу сиру масу коренів на період висаджування зафіксовано у горщечкової розсади з торф 80 % + дернова земля 20 % + гумісол (1 % розчин) — 9,3–10,4 г, а у контролі – на 4,5–5,6 г менше.

Найбільшу частку коренів до маси наземної частини відмічено у варіантів за вирощування розсади у субстраті торф 80 % + дернова земля 15 % + біогумус 5 % — 15,3–16,6 % у варіантів та безгорщечкового способу, де даний показник становив 7,3–7,8 %.

В цілому слід зазначити, що у розсади, вирощеної в субстраті торф 80 % + дернова земля 15 % + біогумус 5 % за коротший період вирощування (48–53 діб) наставала фаза цвітіння, вона мала більш приземисте стебло, добре розвинену кореневу систему і краще приживалась.

Отже, склад субстрату для вирощування розсади здійснює значний вплив на біометричні показники рослин, загальну масу розсади та величину окремих її органів, а також впливав на розмір частки кореневої системи до надземної частини рослин. Розсада вирощена із внесенням різних форм вемикомпосту мала значно більшу надземну масу рослин порівняно з розсадою вирощеною в класичній ґрунтосуміші, що можна пояснити обмеженим поживним режимом ґрунтосуміші, що й вплинуло на біометричні показники рослин. В той же час покращений склад субстрату для вирощування розсади позитивно впливав на її приживання після висаджування у відкритий ґрунт. Так, дослідженнями було встановлено, що приживлюваність рослин, які вирощувалися у субстраті торф 80 % + дернова земля 20 %, становила 92,5–95,0 %. Найвищий показник приживлюваності розсади показав варіант з субстратом торф 80 % + дернова земля 15 % + біогумус 5 % — 97,5–100 %. Що більше порівняно з контрольним варіантом на 5,0–7,5 %. Отже, розсада з меншою надземною масою та більшим співвідношенням кореневої системи до надземної маси забезпечує вищий відсоток приживлюваності рослин.

Інтенсивність росту та розвитку рослин гібридів помідора та їх облиствленість суттєво впливали на врожайність та на кількість і середню масу плодів. Кількість плодів на рослині змінювалась залежно від особливостей гібриду та способу вирощування розсади. Вищим даний показник відмічено у гібриду Марголь F₁ за вирощування розсади в субстраті торф 80 % + дернова земля 15 % + біогумус 5 % – 390,9 шт./росл., що у порівнянні з контролем істотно вище на 21,3 шт./росл. У всіх гібридів середня маса плоду не значно змінювалась залежно від способу вирощування розсади і знаходилась в межах у гібриду Хілма F₁ 18,0–18,4 г, Марголь F₁ — 19,2–19,8 г та у гібриду Датло F₁ 14,6–15,1 г.

Одним із головних показників у оцінці гібридів помідора та ефективності різних способів вирощування розсади є врожайність. Найвищу врожайність одержано за використання субстрату для вирощування розсади торф 80 % + дернова земля 15 % + біогумус 5 % – 16,6 т/га у гібрида Хілма F₁, 18,2 т/га та у гібрида Марголь F₁, а у контролі – на 1,3 та 2,9 т/га менше. Порівнюючи із контролем гібрид Датло F₁ можна відмітити, що незалежно від способу

вирощування розсади урожайність була нижчою на 1,9–2,6 т/га, що пояснюється нижчою середньою масою плоду, яка є характерною для даного гібриду.

Важливим показником для помідора черрі є уміст сухої речовини. Дослідження показали, що гібрид Датло F₁ (2,6–2,7 %) виділявся високим вмістом сухої речовини — 2,6–2,7 %, дещо нижчим рівнем відзначився гібрид Марголь F₁ — 2,3–2,4 % та Хілма F₁ — 2,2–2,3 %.

Отже, кращим субстратом для вирощування розсади помідора черрі є торф 80 % + дернова земля 15 % + біогумус 5 %, використання якого дозволить отримати найвищу урожайність у гібрида Марголь F₁ – 46,1 т/га.

EFFECT OF FULVOHUMINE ON LEEK PRODUCTIVITY

Halyna SLOBODIANYK, Ph.D., Associate Professor

Oleksandr FOMENKO, Lecturer

Uman National University of Horticulture

The increase in the marketable weight of onion plants during the growing season is due to the availability and accessibility of nutrients [1]. An example of a common organic compound in the soil that affects soil fertility is fulvic acid. The higher efficiency of fulvic acid fertilizers is due to their integrated use – for seed treatment, soil and foliar fertilization [2]. The aim of this study was to determine the effective ways of using Fulvohumine to increase the yield of leeks of the seedling method of cultivation. The experiment evaluated the effect of pre-sowing seed treatment with 1.25% Fulvohumine and foliar feeding with 0.25% on the formation of seedlings, growth dynamics and productivity of leeks of the Tango variety. The comparison option was pre-sowing soaking and spraying with water. During the growing season, generally accepted technological requirements were followed. Leeks with a false stem with a diameter of more than 1.5 cm were selected as marketable plants and weighed to determine the yield.

The climate of the research region is characterized as temperate continental with unstable moisture. With stable and dry summers in 2019 and 2020 and the highest possible temperature, the total amount of precipitation during the growing season of leek plants was 243.9-293.1 mm. The sum of active temperatures above +10°C in 2019 and 2020 significantly exceeded the average for the central Forest-Steppe zone of Ukraine – 3209.1-3272°C. The summer of 2021 was relatively rainy - the amount of precipitation was 264.4 mm, and despite the hot July (+23.2°C), the average HCC was 1.4. However, from mid-August to the fall of 2021, when leek plants form a significant part of the phytomass, there was a moisture deficit. Thus, the weather conditions in 2019 and further during the second half of the growing season in all three years of the study were unfavorable for leeks in the first half of the growing season.

Evaluating the state of development of leek plants depending on the treatment with Fulvohumin at the end of the first year of vegetation (II decade of October), it

was found that due to pre-sowing treatment, the weight of leek plants was 12% higher than the control, and with the complex application of the drug - by 21%. In the period from August 20 to October 20, photosynthesis productivity in the areas of foliar application of Fulvohumine was 2.90 g/m²·day, and from planting seedlings to harvesting (10.04-20.10) – 3.47 g/m²·day. In the variant of pre-sowing seed treatment with Fulvohumine, the above figures were 2.78 g/m²·day and 3.10 g/m²·day, respectively. It was found that pre-sowing treatment of leek seeds with Fulvohumine provided a greater increase in yield (by 2.7 t/ha) compared to foliar fertilization alone (1.9 t/ha). The maximum and significantly higher marketable yield of leeks of the Bartek variety was formed against the background of the complex application of Fulvohumine (seed treatment and foliar feeding) – 21% higher than the control.

Thus, based on three years of research, the expediency of treating leeks with Fulvohumine and the highest efficiency of the drug was established under the condition of pre-sowing seed treatment with 1.25% solution in combination with foliar feeding of vegetative plants with 0.25% solution.

List of references.

1. Shedeed S.I. El-Sayed S.A.A., Bash D.A. Effectiveness of bio-fertilizers with organic matter on the growth, yield and nutrient content of Onion (*Allium cepa* L.) plants. *Eur. Int. J. Sci. Technol.* 2014. № 3(9). P. 115–122.

2. Marenych M.M., Kaminsky V.F., Bulygin C.Yu, Hanhur V.V., Korotkova I.V., Yurchenko S.O., Bahan A.V., Taranenko S.V., Liashenko V.V. Optimization of factors of managing productive processes of winter wheat in the Forest-Steppe. *Agricultural Science and Practice.* 2020. № 7(2). P. 44-54.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ОВОЧЕВИХ РОСЛИНАХ

Зоя КОВТУНЮК, канд. с.-г. наук, доцент

Катерина ЗАГРЕБЕЛЬНА, магістр

Назар ПАНЧИШИН, магістр

Уманський національний університет садівництва, м. Умань

В умовах глобальних змін клімату рослини відчувають на собі стреси різної природи і щоразу це, як правило, спричиняє зниженню врожайності. Тому одним із важливих кроків у технології овочевих рослин є застосування антистресантів і морфорегуляторів, які допомагають рослинам легше пережити несприятливі фактори і забезпечити оптимальну продуктивність.

Рістрегуляцію рослин можна і рекомендується проводити препаратами з фунгіцидним ефектом для додаткового захисту ослаблених рослин від хвороб. Залежно від динаміки сонячної інсоляції, наявності вологи, типу ґрунту коригуються терміни та норми внесення морфорегуляторів, що впливає на їх ефективність. Механізм дії стимуляторів росту на живий організм може бути різним. Вони впливають на біосинтез, переміщення і накопичення природних

фітогормонів в рослині, прискорювати окисно-відновні реакції, посилювати дихання, фотосинтез [1, 2].

Регулятори росту підвищують стійкість рослин до несприятливих факторів природного або антропогенного походження: критичних перепадів температур, дефіциту вологи, токсичної дії пестицидів, ураженню хворобами і пошкодженню шкідниками. Якщо говорити про погодні умови, то передусім на ефективність використання регуляторів росту впливає температурний режим [3].

Вже неодноразово доведено, що за обробки насіння стимуляторами росту сходи стають набагато дружнішими та витривалішими, вони швидше розвиваються і мають потужнішу кореневу систему. Оброблена стимуляторами розсада має кращу стійкість до хвороб і шкідників, краще переносить пікірування, швидше адаптується до нових умов існування. Дорослі рослини після обробки стимуляторами росту, як правило, формують добре розвинену кореневу систему, тому раніше переходять у фазу цвітіння і плодоношення. Безумовно, все це сприяє розвитку здорових рослин, які рясно плодоносять і, до того ж, мають унікальну стійкість до впливу негативних факторів довкілля. [4].

Доведено позитивну дію передпосівного замочування насіння помідора і обприскування розсади розчинами Івін та Біолан на її якість. Виявлено підвищення енергії проростання та схожості насіння на 5–7 %, прискорення формування листків, середньодобового приросту стебла та збільшення площі листків [5].

Регулятори росту позитивно впливають і на збільшення кількості листків на рослині та площі листової поверхні капусти кольрабі. За темпами наростання кількості листків та розміром асиміляційної поверхні через 60 днів після висадки у відкритий ґрунт, тобто в період наростання стеблоплодів кращими були варіанти, де використовувався препарат Регоплант, рослини сформували, 20,3 шт. справжніх листка, площею 17,2 тис. м²/га у сорту Делікатесна та 24,2 шт./рослину, площею 22,02 тис. м²/га у Віолета [6].

За обробки насіння гороху перед сівбою РРР АКМ і біопрепаратом Ризобофіт найвищу врожайність зерна одержано у сорту Девіз – 3 т/га за одночасного застосування РРР АКМ 0,3 л/т та біопрепарату Ризобофіт 0,5 л/т. [7]. Перспективним для використання на посівах гороху та інших бобових 45 культур є біопрепарат з азотфіксуючих бактерій фунгіцидно-стимулюючої дії – Ризоторфін, інокуляція насіння яким підвищує врожайність зерна на 2,0-4,2 ц/га і покращує його якість, вміст білка зростає на 2–5 % [8].

Отже, застосування регуляторів росту рослин позитивно впливає на ріст і врожайність овочевих рослин і є одним із найбільш доступних і високорентабельних агрозаходів для підвищення їх продуктивності та покращення якості продукції.

Список використаної літератури.

1. Рекомендації з впровадження регуляторів росту рослин у с.-г. виробництво України. АТ. Високий врожай. 2000. 32с.
2. Ковтунюк З.І. Вплив біопрепаратів на врожайність капусти.

Всеукраїнська наук. пр. конф. молодих вчених «Актуальні проблеми садівництва в сучасній аграрній науці». Умань. 2016. С.26–30.

3. Стимулятори росту рослин – незамінні помічники аграріїв: як обирати та застосовувати. Режим доступу: <https://www.5.ua/novyny-kompaniy/stymuliatory-rostu-roslyn-nezaminni-pomichnyky-ahrariiv-iak-ikh-obyraty-ta-zastosovuvaty-171145.htm>. 2018.

4. Грицаєнко З.М., Біологічно активні речовини в рослинництві [З.М. Грицаєнко, С.П. Пономаренко, В.П. Карпенко, І.Б. Леонтюк]. Київ: ЗАТ «НІЧЛАВА», 2008 352с.

5. Гаврись І.Л. Ефективність використання біологічно активних речовин за вирощування помідора у зимових теплицях. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.06 – овочівництво. Національний аграрний університет, Київ, 2007. 205с.

6. Ковтунюк З.І., Мельник О.Ю. Вплив регуляторів росту на біометричні показники розсади капусти кольрабі. Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Наука, тенденції та перспективи овочівництва в Україні. 2020. С.55–56

7. Капінос М.В. Використання біопрепаратів та регуляторів росту 166 рослин при вирощуванні гороху посівного (*Pisum sativum* L.). Вплив змін клімату на онтогенез рослин: Міжнародна науково-практична конференція, м. Миколаїв, 3–5 жовтня 2018 року: матеріали доповідей. Миколаїв, 2018. С.195–197

8. Наумов Г.Ф., Поташова Л.М. Активність симбіотичного апарату та продуктивність квасолі при бактеризації насіння. Тези докладів наукової конференції. Львів, 1996. С.86–87

АГРОБІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОДЕРЖАННЯ РАННЬОГО ВРОЖАЮ ОГІРКА У ВЕСНЯНІЙ ТЕПЛИЦІ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

Зоя КОВТУНЮК, канд. с.-г. наук, доцент

Роман РУДЕНКО, аспірант

Уманський національний університет садівництва, м. Умань

Останнім часом питання забезпечення населення України ранніми овочами, безпосередньо раннім огірком, набуває все більшого значення. Значне скорочення посівних площ, енергетична криза та ціна на енергоресурси значною мірою впливають на стрімке зростання цін на ранню продукцію. В свою чергу значно ускладнена логістика імпорту ранньої продукції, що була характерною для пізньо-зимового та ранньовесняного періоду протягом останніх десятиріч. Сукупність даних факторів створюють особливий інтерес до огірків у весняний період в українського виробника, проте широке впровадження у виробництво обмежується відсутністю сучасної науково-обґрунтованої технології вирощування культури.

Глибоке вивчення агробіологічних особливостей рослин, елементів технології вирощування огірка посівного, реакції рослин на умови вирощування, низькі температури та недостатнє освітлення задля отримання високих показників урожайності в умовах весняної теплиці західного регіону України має важливе значення для поліпшення сортименту рослин, розширення терміну надходження свіжої продукції та забезпечення продовольчої безпеки України в цілому.

Метою дослідження передбачалося обґрунтування і вивчення способів вирощування огірків, які забезпечують високу врожайність в умовах весняної теплиці західного регіону України на основі підбору гібриду для умов конкретного регіону, дослідження оптимальної схеми розміщення рослин та впливу обігріву.

Згідно теми досліджень було поставлено ряд задач:

- підібрати високоврожайні, адаптовані до умов західного регіону України гібриди огірка посівного;
- встановити морфологічні ознаки продуктивних органів огірка посівного, які визначають товарну якість продукції;
- визначити сумарно-адаптивну продуктивність та основні хімічні показники огірка посівного залежно від гібриду, морфологічних ознак, розміщення рослин;

Об'єкт дослідження – закономірності формування високого рівня урожайності та якості товарної продукції огірків залежно від способу вирощування в умовах весняної теплиці західного регіону України.

Предмет дослідження – фенологічні зміни, фітометричні показники та параметри урожайності огірків, хімічний склад товарної продукції залежно від гібриду та способу вирощування.

У 2023 році було закладено дослідні ділянки на полях господарств, що розміщені в Закарпатській та Тернопільських областях. Сумарна площа дослідних ділянок становить 3500 м². Дослідні ділянки закладено у чотирьох кратній повторності. Ділянки розміщені методом повної рендомізації.

Дослід 1. Вивчення адаптивної здатності гібридів огірку, придатних для вирощування в умовах весняної теплиці західного регіону України. Дослід включає 10 гібридів іноземної селекції та закладений в двох областях. Схема розміщення рослин 100x33 см. Дата посіву 28 лютого 2023 року.

Дослід 2. Визначення оптимальних схем сівби для вирощування огірків в умовах весняної теплиці західного регіону України. Дослід включає 2 варіанти схеми розміщення (широкорядний спосіб та стрічковий) та 3 гібриди. Загущення становить 3,0 рослини на 1 м². Дата посіву 28 лютого 2023 року.

Дослід 3. Визначення оптимальних строків сівби для вирощування огірків в умовах весняної теплиці західного регіону України. Дослід 3 містить 3 строки висіву та 3 гібриди.

Проведені нами дослідження дозволять обґрунтувати та виявити оптимальний спосіб вирощування огірків, що забезпечуватимуть високу врожайність в умовах весняної теплиці західного регіону України. А також надати рекомендації виробникам та визначити характер подальших досліджень за даною тематикою.

GROWTH AND PRODUCTIVITY OF THE SPINACH HYBRIDS IN CONDITIONS OF SOUTHERN STEPPE OF UKRAINE

Kostiantyn SHEVCHUK, PhD, doctoral student

Olha NAKLOKA, Candidate of Agricultural Sciences

Uman National University of Horticulture, Uman

The size of the leaf plate of the spinach, and therefore its surface, determines the mass of the plant, and accordingly, the indicator by which we determine the suitability of the elements of new growing technologies to increase the yield of the plant.

The improvement of the conditions for growing spinach, even under not quite favorable weather conditions, made it possible to obtain a larger number of leaves, which in general determine a larger mass of harvested greens. It is characteristic of the spinach that the plants form a green mass due to their greater number per unit of surface.

The data analysis showed that in 2017, at the beginning of the growth of the rosette, a significant difference between the variants in research and the control of the spinach was observed in almost all hybrids, and it was the largest in the hybrids Mouflon F₁, Spiros F₁ – 1,3 g and Odysseus F₁, Rembrandt F₁ – 1,4 g. In 2020 and 2021, a similar dependence was observed. The hybrids Lagos F₁, Mouflon F₁, Odysseus F₁, Red Snapper F₁, and Spiros F₁ showed the highest significant difference compared to the control at the beginning of plant growth.

At the intensive growth period of the rosette, 10 days after the germination of seedlings, on average over the years of research, the lowest mass of the spinach was due to control and hybrids Silverwhale F₁ and Spiros F₁, which was 20,9 g. The hybrids Lagos F₁, Odysseus F₁ and Hudson F₁ had the largest mass of the plants F₁, - 25,3 g.

Indexes of the product 20 days after the germination of seedlings confirmed the conclusions obtained above. Such a significant surplus compared to the control, the weight of which was 56,0 g, was shown by hybrids Mouflon F₁, Red Snapper F₁ – 66,5 g, and hybrids Odysseus F₁, Rembrandt F₁, Hudson F₁ – 68,9 g, respectively.

The mass of spinach plants before harvesting confirmed the conclusions obtained above. Such a significant surplus compared to the control, the weight of which was 111,6 g, was shown by a significant number of hybrids, with the highest indexes of the hybrids Spiros F₁ and Lagos F₁ – 154,2 and 162,4 g, respectively.

The variety of the plant and the weather conditions of the year had a significant impact on the yield of the spinach. In our studies, the yield of spinach was in the range of 16,4 – 24,1 t/ha, which indicates the appropriate biological potential of the plant. The yield level of hybrids of the spinach was uneven and was determined by varietal characteristics.

The yield of the green mass of the investigated spinach hybrids significantly exceeded the control. On average, over the years of research, the hybrid Lagos F₁ provided the highest yield of marketable green mass of 24,1 t/ha, which exceeds the

control by 7,7 t/ha.

On average, over the years of research, the lowest yield of green mass of the spinach was at the control, which was 16,4 t/ha. A high yield rate was also provided by the hybrids Mouflon F₁, Odysseus F₁, Rembrandt F₁ and Spiros F₁, which significantly exceeded the control variant by – 5,6–6,5 t/ha, respectively.

It is not possible to assess the quality of the spinach hybrids without taking into consideration the quality indexes of the obtained product. We evaluated the biochemical composition of plants, such as brix and sugar. The obtained data showed that the highest content of brix was observed in plants of the hybrid Hudson F₁ – 2,49%, which significantly exceeded the level of the corresponding index in the hybrid Lazio F₁ of 2,30%, which was taken as a control, by 0,19%. In other variants of the research, a significant difference was obtained in hybrids Mouflon F₁, Pronghorn F₁, Red Snapper F₁, Silverwhale F₁ and Trombone F₁.

The mass fraction of sugars in plants in all investigated spinach hybrids was almost at the same level. The largest significant difference compared to the control was obtained at the hybrid Trombon F₁ – 0,21% for the value of LSD₀₅ = 0,08%.

Therefore, the growing of modern spinach hybrids made it possible to additionally obtain from 1,4 t/ha to 7,7 t/ha of green mass compared to the control. Which indicates their effectiveness and means increased profitability and return on labor of farmers.

High quality indexes of the spinach testify to the value of hybrids with a high brix sugar content. This product has a higher consumer value and has the potential for high shelf life and good storage, to which our further research can be directed.

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ НА ПОКАЗНИКИ ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТІВ МАНГОЛЬДУ

Вікторія СИГИДЮК, аспірантка

Уманський національний університет садівництва

Важливе місце в урізноманітненні раціону харчування відводиться не лише основним овочевим рослинам, а й малопоширеним, екзотичним. Як і в передових країнах світу, в Україні спостерігається зростання попиту на зеленні овочеві рослини, які все частіше стають популярними. Однією з малопоширених і недостатньо вивчених культур є листовий різновид буряку – мангольд. Користь цієї овочевої культури незбагненно велика. Про це свідчить її біохімічний склад, який є багатим та різноманітним.

Метою досліджень було вивчення впливу елементів технології вирощування на показники продуктивності мангольду у відкритому ґрунті.

Встановлено, що на величину урожайності та ріст рослин мангольду в значній мірі впливали умови клімату та сорт.

Було проведено дослідження залежності площі листової пластинки мангольду від сорту. Ці дослідження показали, що найбільшу площу мала листовка пластинка у мангольду сорту Ампера і становила 337,4 см², при цьому

середнє значення цього показника значно більше від аналогічного показника контрольного сорту Зимній на 99,8 см². Найменшу площу листової пластини мав сорт Чарлі 77,2 см², що значно менше контроль на 160,4 см².

Висота рослин мангольду, як і решта біометричних показників певною мірою залежить від сорту. Проте, як показали дослідження, цей показник має сильну залежність від інших факторів. Так, у 2022 р. найнижчими були рослини мангольду сорту Чарлі – 23,4 см. Однаково найбільшими за інші були рослини сортів Ампера та Алий – 38,0 см та 38,1 см. У розрахунках середнього значення стало очевидним, що у сорту Чарлі висота рослин є нижчою за контроль на 8,8 см. Сорти мангольду Ампера та Алий переважали контроль за висотою рослин на 5,8–5,9 см, що свідчить про силу росту рослини залежно від генотипу сорту.

Отримання високої врожайності залежить від вивчення параметрів черешків залежно від впливу сорту. Проведені дослідження показали, що параметри черешків мангольду залежно від сорту відрізняються. Дослідження показали, що сорти черешки яких мають менший діаметр, компенсують цей показник довжиною черешка. Так, найбільший діаметр черешка мав сорт Ампера – в середньому 1,4 см, а найменший сорт Чарлі – 0,5 см. Довжина черешка найбільша була у сорту Алий – 14,9 см, а найменша у Чарлі – 10,5

Як і решта показників, показник маси черешка залежить від сорту. Найбільшу масу черешка мав сорт Ампера – 7,8 г, а найменшу сорт Чарлі – 1,3 г.

Урожайність мангольду змінювалась залежно від сорту. Найкращий показник урожайності продемонстрував сорт Ампера – 33,3 т/га. Проте, середня урожайність за рік найкраща у сорту Алий – це 25,2 т/га, що на 10,6 т/га перевищує контроль. Найменша урожайність була у сорту Чарлі – 9,6 т/га

Висновок. На основі проведених досліджень рекомендуємо широко застосовувати вирощування сортів мангольду Алий та Ампера де досягнуто найвищих показників урожайності.

Список використаної літератури.

1. Хареба В.В., Улянич О.І., Ковтунюк З.І., Кецкало В.В., Хареба О.В., Філонова О.М. Малопоширені овочеві рослини. Част. II. К.: Аграрна наука, 2018.192с.

2. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві [за ред. Г.Л. Бондаренка, К.І. Яковенка]. Харків: Основа, 2001. 369с.

3. Young H.P., Tung C.L., Logan L., Robert T.R. Antioxidant activity and phenolic compounds of Swiss chard (*Beta vulgaris* subspecies *cycla*) extracts. *Journal Food Chemistry*. 2004. V. 85, P.19–26.

4. Smith, D.C., Beharee, V., Hughes, J.C. The effects of compost produced by a simple composting procedure on the yields of Swiss chard (*Beta vulgaris* L. var. *flavescens*) and common bean (*Phaseolus vulgaris* L. var. *nanus*). *Journal Scientia Horticulturae*. 2001,. V. 91,P.393–406.

АГРОБІОЛОГІЧНА ОЦІНКА СОРТІВ КВАСОЛІ СПАРЖЕВОЇ

*Вячеслав ЯЦЕНКО, доктор філософії, старший викладач
Уманський національний університет садівництва, м. Умань*

Перспективним завданням вирощування квасолі на зелену лопатку в нестабільних умовах зволоження Лісостепу України є впровадження елементів адаптивної сортової технології вирощування культури, оскільки сорту як динамічній біологічній системі належить одне з головних місць у вирішенні проблеми зростання врожайності. За даними FAO бобові овочі у світовому землеробстві займають близько 15 % посівних площ. Лідируючу позицію займає квасоля на зелену лопатку, або спаржева (цукрова чи овочева). Посівні площі культури у світі за останні 10 років зросли на 200 тис. га і становлять майже 30 млн. га.

Потенціал квасолі спаржевої як свіжого овоча, використовується не повністю і виробляється у недостатній кількості для задоволення потреб населення. Високого врожаю можна досягти шляхом добору сортів, які мають високу адаптивність. Виділення даної ознаки незмінно впливає на ряд супутніх ознак, що викликає необхідність визначення взаємозв'язків різних компонентів продуктивності.

Метою даного дослідження було виявлення сортових особливостей формування параметрів адаптивної здатності квасолі спаржевої за ознаками маса лопаток, г/росл.; врожайність лопаток та насіння, т/га; параметрів харчової цінності лопаток; формування і функціонування нодуляційного апарату.

Дослідження проводили на дослідних ділянках кафедри овочівництва, в навчально-виробничому відділі Уманського національного університету садівництва у 2020–2022 рр. Грунт дослідної ділянки – чорнозем опідзолений важкосуглинковий.

Біометричні вимірювання (кількість пагонів, шт./росл.; кількість бобів на рослині і кількість насіння, шт./біб) та показники індивідуальної продуктивності (маса бобів, г/росл. маса насіння, г/росл.) проводили на 100 типових рослинах. Усі вимірювання та дослідження проводили у фазу технічної стиглості бобів (збирання врожаю) – ВВСН (Biologische Bundesanstalt, Bundessortenamt and Chemical industry), урожайність насіння визначали у фазі ВВСН 99.

Дослідження з вивчення адаптивно-продуктивного потенціалу сортів квасолі спаржевої виконували за схемою, яка включала сім варіантів: сорти квасолі спаржевої Палома, Фруїдор, Пурпурова королева, Лаура, Зоренька, Касабланка, які вирощували за загальноприйнятою технологією. За стандарт (st) взято сорт Лаура оскільки на момент досліджень, він був найбільш апробованим та найдовше перебував у в Державному реєстрі сортів рослин, придатних до поширення в Україні.

Закладання дослідів виконували системним методом, без повторностей. Площа дослідної ділянки 10 м². Посів насіння квасолі проводили у другій

декаді квітня за схемою 45×10 см (222000 шт./га). Попередником квасолі спаржевої у досліді був часник озимий.

Для систематизації результатів використовували рангову класифікацію генотипів за співвідношенням параметрів пластичності (b_i) і стабільності $\sigma^2 d$: 1) $b_i < 1$, $\sigma^2 d > 0$ – показує кращі результати за несприятливих умов, нестабільний; 2) $b_i < 1$, $\sigma^2 d = 0$ – показує кращі результати за несприятливих умов, стабільний; 3) $b_i = 1$, $\sigma^2 d = 0$ – добре реагує на поліпшення умов, стабільний; 4) $b_i = 1$, $\sigma^2 d > 0$ – добре реагує на поліпшення умов, нестабільний; 5) $b_i > 1$, $\sigma^2 d = 0$ показує кращі результати за сприятливих умов, стабільний; 6) $b_i > 1$, $\sigma^2 d > 0$ – показує кращі результати за сприятливих умов, нестабільний. Генотипи з коефіцієнтом $b_i > 1$ відносяться до високопластичних (відносно середньої групової), а за $1 > b_i = 0$ – до відносно низькопластичних. Статистичну обробку отриманих результатів проводили з розрахунком середнього арифметичного (\bar{x}) стандартного відхилення (SD), розрахованого за допомогою Microsoft Excel 2019. Кореляційні залежності визначали за допомогою програми Statistica 12.

Спостереження показують, що сучасні сорти квасолі характеризуються різною тривалістю вегетації (60–180 діб), що зумовлюється генетичними особливостями. Швидкість проходження основних етапів органогенезу має важливе значення у вирощуванні культури. Чим швидше рослини квасолі закінчують формування вегетативної маси і перейдуть до плодоношення тим більш тривалий період одержання врожаю лопаток. Згідно з «Широким уніфікованим класифікатором України роду *Phaseolus* L.» (2004) у дослідженні було дві групи сортів – середньоранні (51–55) та середньостиглі (61 – 70 діб від сходів до технічної стиглості). Дослідженнями встановлено, що період від сходів до настання технічної стиглості сортів квасолі спаржевої складав 54-67 діб, CV = 8%. Найкоротшим періодом до настання технічної стиглості характеризувався сорт Пурпутова королева – 54 доби та сорти Зоренька і Касабланка – 55 діб. Варіювання періоду від появи сходів до настання біологічної стиглості складало 6% і знаходилося в межах 90–108 діб. Динаміка настання біологічної стиглості збереглася така, як в попередньої ознаки. Більш ранньостиглими були сорти Пурпутова королева – 90 діб та Зоренька і Касабланка – 96 і 97 діб відповідно.

Дослідження висоти рослин квасолі спаржевої показало, що у середньому за роки сорти різнилися істотно. Так, найвищими були рослини сорту-стандарту Лаура та сорту Палома – 49,7 і 49,3 см відповідно. Нижчими на 2,3–6,0 см (4,7–12,1 %) були рослини сортів Зоренька, Фруїдор та Касабланка. Сорт Пурпутова королева можна віднести до карликового типу, так як висота його рослин складала 40,7 см, що менше від сорту Лаура на 9 см (18,1 %).

Від висоти прикріплення першого бобу залежить придатність сорту до механізованого збирання врожаю, тому даний показник також обліковувався. Так, найнижче прикріплення першого бобу відзначали у сортів Пурпутова королева – 11,3 см та Фруїдор – 12,3 см, а найвище у сорту Лаура – 15,3 см, проте боби сортів Пурпутова королева та Фруїдор були щільно зібрані у міжвузлі, тоді як у сорту Лаура було більше міжвузлів і він підходить для

ручного збирання у кілька вибірок. Інші досліджувані сорти мали висоту прикріплення 1-го бобу на рівні 14,0–15,7 см, що характеризує їх як сорти, придатні до механізованого збирання.

За показником маси зелених бобів на рослині більшими від стандарту були сорти Зоренька (59,7 г), Касабланка (38,0 г) і Палома (31,7 г) та Пурпурова королева (31,7 г), що більше на 8,0–103,4 %, або 2,3–30,0 г. Нижчим показником відносно стандарту на 68,2 % характеризувався сорт Фруідор.

Генетико-статистичний аналіз даної ознаки показав, що найбільш стабільними (за показниками σ^2d і КМ, Ном) був сорт Фруідор. За показниками співвідношення параметрів пластичності (bi) і стабільності σ^2d сорти Палома, Лаура, Зоренька і Касабланка мали співвідношення показників $bi > 1$, $\sigma^2d > 0$ – тобто мають кращі результати за сприятливих умов вирощування. Сорти Фруідор і Пурпурова королева мали співвідношення показників $bi < 1$, $\sigma^2d > 0$, тобто мають кращі результати за несприятливих умов, нестабільні.

За показником стресостійкості (СС) виділився сорт Зоренька, що вказує на його високу продуктивність в оптимальних умовах вирощування. За компенсаторною здатністю (КЗ) досліджувані сорти характеризувалися істотною варіацією, але сорти Зоренька і Касабланка мали найвищі показники даного параметру, що дозволяє віднести їх до групи сортів пластичного типу.

За ознакою «маса насіння» за показником абсолютної адаптивності виявлено найбільш адаптивні сорти з коефіцієнтом адаптивності (КАА) більше 1 – Пурпурова королева і Зоренька. Сорт Палома відноситься до середньоадаптивних і сорти Фруідор, Лаура та Касабланка відзначені, як низькоадаптивні. Низька продуктивність сортів квасолі підтверджується високим впливом зовнішніх умов ($CVA = 59,0$ %) та низьким співвідношенням $CVG/CVA = 0,38$

Урожайність зелених бобів (лопаток) складається в основному з двох елементів структури – кількості рослин на одиниці площі і маси бобів з рослини. Ознака «врожайність лопаток» варіювала в середньому від 1,9 до 12,7 т/га (за роками від 1,8 т/га (2022 рік) у сорту Фруідор до 19,35 т/га (2021 рік) у сорту Зоренька). Урожайність сортів квасолі спаржевої залежала не тільки від сортових особливостей рослин, а й від погодних умов. Так, у роки з оптимальним вологозабезпеченням (2020-2021) даний показник досягав свого теоретичного максимуму, а у 2022 – мінімуму. За ознакою «врожайність лопаток» більшими від стандарту на 9,8 – 107,1 %, або 0,6–6,6 т/га були сорти Зоренька (12,72 т/га), Касабланка (8,05 т/га) і Палома (6,74 т/га) та Пурпурова королева (6,87 т/га). Нижчим показником відносно стандарту на 68,4 %, або 4,2 т/га характеризувався сорт Фруідор.

Генетико-статистичний аналіз даної ознаки показав, що найбільш стабільними (за показниками σ^2d і КМ, Ном) був сорт Фруідор. За показниками співвідношення параметрів пластичності (bi) і стабільності σ^2d сорти Палома, Лаура, Зоренька і Касабланка мали співвідношення показників $bi > 1$, $\sigma^2d > 0$ – тобто мають кращі результати за сприятливих умов вирощування. Сорт Фруідор мав співвідношення показників $bi < 1$, $\sigma^2d > 0$, тобто мають кращі результати за несприятливих умов, нестабільний. Сорт Пурпурова королева мав

співвідношення $bi = 1$, $\sigma^2d > 0$ – добре реагує на поліпшення умов, нестабільний

За коефіцієнтом екологічної пластичності до групи високопластичних відносяться сорти Палома, Лаура, Зоренька і Касабланка; до групи низкопластичних Фруідор і Пурпутова королева.

За показником стресостійкості (СС) виділився сорт Зоренька, що вказує на його високу продуктивність в оптимальних умовах вирощування. За компенсаторною здатністю (КЗ) досліджувані сорти характеризувалися істотною варіацією, але сорти Зоренька, Касабланка, Лаура і Палома мали найвищі показники даного параметру, що дозволяє віднести їх до групи сортів пластичного типу.

За ознакою «врожайність лопаток» за показником абсолютної адаптивності (КАА) виявлено найбільш адаптивні сорти з коефіцієнтом адаптивності (КАА) більше 1 – Пурпутова королева і Зоренька. Сорт Палома відноситься до середньоадаптивних і сорти Фруідор, Лаура та Касабланка віднесені до групи низкоадаптивних. Низька продуктивність сортів квасолі підтверджується високим впливом зовнішніх умов ($CVA = 61,8\%$) та низьким співвідношенням $CVG/CVA = 0,40$.

Оцінюючи сорти за показниками росту, виявлено, що листкова площа посівів є найбільш мінливим показником ($CV = 13-25\%$ залежно від сорту), а висота рослин – найбільш стабільним показником ($CV = 4-8\%$). Також виділено сорти з високим прикріпленням нижнього боба – 13–16 см (Зоренька, Палома і Лаура), що характеризує їх, як придатні до механізованого збирання. Виявлено сорти з компактними, щільними кущами, які придатні до багаторазового збирання врожаю – Фруідор, Лаура та Касабланка. В результаті статистичної обробки даних встановлено, що показники росту рослин в більшій мірі залежать від екологічних умов ($CVA = 10,4-35,8\%$) аніж від генетичної складової ($CVG = 4,5-15,6\%$).

За масою зелених бобів на одній рослині виділено сорти Зоренька та Касабланка, які характеризувалися великою масою та вирівняністю бобів.

Оцінка адаптивності й стабільності сортів квасолі спаржевої дозволяє виділити сорти, які належать до інтенсивного типу. За результатами досліджень виявлено сорти, які здатні успішно адаптуватися до лімітуючих і стресових факторів в умовах Лісостепу. Таким чином, в умовах застосування інтенсивних технологій вирощувати доцільно сорти Палома, Лаура, Зоренька і Касабланка мали співвідношення показників $bi > 1$, $\sigma^2d > 0$ – тобто мають кращі результати за сприятливих умов вирощування та характеризувалися широкою агроекологічною пристосованістю та належать до сортів інтенсивного типу за ознакою «врожайність зелених бобів».

ОПТИМІЗАЦІЯ ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ СУБСТРАТУ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ МІКРОЗЕЛЕНІ

Аліна ВАХОВСЬКА, аспірантка

Соломія СКОРОПАД, магістр

Уманський національний університет садівництва, м. Умань

Актуальність теми. В Україні та світі в останні роки набуває популярності тема здорового способу життя та правильного харчування. Щоб підвищити імунітет та підтримувати гране самопочуття, важливим завдання є забезпечення організму всіма необхідними елементами. Саме мікрозелень овочевих культур має високу харчову цінність, адже в її складі є вітаміни, мінерали і фітохімічні речовини, включаючи пігменти та фенольні сполуки, які діють як антиоксиданти в організмі людини. Тому постає важливим питання розширення та систематизація споживчих характеристик мікрозелені овочевих культур.

Метою досліджень є аналіз впливу різних видів субстратів на біометричні показники, хімічний склад, врожайність та якість при вирощуванні мікрозелені овочевих культур.

Як показали результати проведених досліджень, за морфологічними ознаками найбільшими темпами росту володіли рослини гірчиці вирощені на кокосовому субстраті – 6,97 см, трохи менші показники були у рослин редиски на кокосовому субстраті – 6,49 см. Найменші темпи росту були відмічені в мікрозелені салату листкового на мінеральній ваті – 4,54 см.

Встановлено, що використання різних видів субстрату значно впливало на масу рослин та рівень урожайності. У середньому за три роки досліджень максимальної маси досягнуло вирощування салату на кокосовому субстраті – 14,02 г, редиски на кокосову субстраті – 71,86 г та гірчиці на мінеральній ваті – 35,86 г (табл. 1).

Вища урожайність спостерігалася у салату листкового та редиски за використання кокосового субстрату. Так, у салату листкового урожайність була на рівні 1,85 кг/м², що на 0,28 кг/м² істотно вище за контроль, у редиски – 5,72 кг/м² (+4,15 кг/м² до контролю). У гірчиці кращими результати були за використанн мінеральної вати – 4,82 кг/м² (+3,25 кг/м² до контролю)

Дещо нижчу врожайність одержано за використання мінеральної вати у салату листкового – 1,57 кг/м², у редиски – 5,39 кг/м², у гірчиці на кокосовому субстраті – 4,82 кг/м², що забезпечило істотне підвищення відповідно на 3,82 кг/м² та 3,25 кг/м² у порівнянні до контролю.

Було визначено вміст показників хімічного складу зелені і доведено, що види субстрату не мали негативний вплив на зміну хімічного складу овочевих рослин. Так, найвищий вміст сухої речовини спостерігався у салату листкового за використання мінеральної вати і склав 9,3%, відповідно на кокосовому субстраті показник вмісту сухих речовин був найнижчим – 5,4%. Вирощування мікрозелені редиски на мінеральній ваті склало 10,2% сухих речовин,

відповідно на кокосовому субстраті – 8,4%. Вміст сухих речовин мікрозелені гірчиці був найвищим за використання кокосового субстрату і склав 9,5%, найнижчим на мінеральній ваті – 8,9%.

Загальний вміст хлорофілу був виявлений у гірчиці на мінеральній ваті та редиски на кокосовому субстраті, і становило відповідно 19,68 мг/г і 18,85 мг/г.

Аналізуючи проведені дослідження, середній вміст нітратів показав, що гірчиця на мінеральній ваті, редиска на кокосовому субстраті накопичували саме більше нітратів – 532,2 мг/г та 424,2 мг/г. Найменшим показник був у салату листкового вирощеного на мінеральній ваті – 336,0 мг/г.

Висновки. Отже, результати проведених досліджень з впливу субстрату на мікрозелень салату листкового, редиски та гірчиці свідчать про цілковиту придатність мікрозелені для вигонки у закритому ґрунті.

Список використаної літератури.

1. Verlinden S. Microgreens: Definitions, Product Types and Production Practices. In Horticultural Reviews. John Wiley & Sons: Hoboken, NJ, USA. 2020. V. 47. P. 85–124.

2. Ghoora M.D., Babu D.R., Srividya N. Nutrient composition, oxalate content and nutritional ranking of ten culinary microgreens. Journal of Food Composition and Analysis. 2020. V.91.

3. Улянич О.І., Ковтунюк З.І., Кецкало В.В. Використання новітніх методів досліджень в овочівництві. Методика, механізація, автоматизація та комп'ютеризація досліджень у землеробстві, рослинництві, садівництві та овочівництві. *Збірник наукових праць ІЦБ УААН*. 2007. Вип. 9. С.50–56.

4. Ваховська А.В. Вплив субстрату на урожайність і якість мікрозелені овочевих рослин. *Збірник наукових праць Уманського НУС*. 2021. Вип. 99. Ч.1. С. 169–180.

АДАПТИВНІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КАВУНА В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Олександр ВАЩЕНКО, аспірант

Олена УЛЯНИЧ, доктор с.-г. наук, професор

Уманський національний університет садівництва, м. Умань

Кавун звичайний – це теплолюбна культура, що потребує високого та стабільного забезпечення вологою протягом всього періоду вегетації. Останнім часом питання забезпечення населення України кавуном набуло катастрофічного значення. Значне скорочення посівних площ на півдні, енергетична криза та ціна на енергоресурси значною мірою впливають на стрімке зростання цін на продукцію. В свою чергу ринок України заповнила імпортна продукція, що, враховуючи особливості культури, характер дозрівання плодів, час в дорозі та відстані, не завжди відповідає звичній якості

для наших споживачів. Сукупність даних факторів створюють особливий інтерес до розширення ареалу вирощування кавунів, проте широке впровадження у виробництво обмежується відсутністю сучасної науково-обґрунтованої технології вирощування культури в умовах Правобережного Лісостепу України.

Глибоке вивчення агробіологічних особливостей рослин, адаптивних елементів технології вирощування кавунів звичайних, реакції рослин на умови вирощування задля отримання високих показників урожайності в умовах в умовах Правобережного Лісостепу України має важливе значення для поліпшення сортименту рослин, розширення терміну надходження свіжої продукції та забезпечення продовольчої безпеки України в цілому.

Метою дослідження передбачалося обґрунтування і вивчення способів вирощування кавунів, які забезпечують високу врожайність в умовах Правобережного Лісостепу України на основі підбору гібриду, дослідження оптимальної схеми розміщення рослин.

Згідно теми досліджень було поставлено ряд задач:

- підібрати високоврожайні, адаптовані до умов Правобережного Лісостепу України гібриди кавуна звичайного;
- встановити морфологічні ознаки продуктивних органів кавунів, які визначають товарну якість продукції;
- визначити сумарно-адаптивну продуктивність та основні хімічні показники плодів кавунів залежно від гібриду, морфологічних ознак, розміщення рослин.

Об'єкт дослідження – закономірності формування високого рівня урожайності та якості товарної продукції кавуна звичайного залежно від способу вирощування в умовах Правобережного Лісостепу України.

Предмет дослідження – фенологічні зміни, фітометричні показники та параметри урожайності кавунів, хімічний склад товарної продукції залежно від гібриду та способу вирощування.

У 2023 році було закладено досліди на полях господарств, що розміщені в Черкаській області. Загальна площа дослідних ділянок становить 2240 м². Досліди закладено у чотирьох кратній повторності. Ділянки розміщені методом повної рендомізації.

Дослід 1. Вивчення адаптивної здатності гібридів кавуна звичайного, придатних для вирощування в умовах Правобережного Лісостепу України. Дослід включає 8 гібридів іноземної селекції та дві схеми розміщення рослин 200x55 см та 200x70 см.

Дослід 2. Визначення продуктивності безнасічних гібридів кавуна звичайного в залежності від строків висадки розсади та запилювача на краплинному зрошенні в умовах Правобережного Лісостепу України. Дослід включає 2 гібриди іноземної селекції, 2 варіанти запилювача та 3 строки висадки розсади.

В ході роботи були проведені фенологічні спостереження: фази росту і розвитку розсади та рослин, після висаджування у відкритий ґрунт, поява першого та другого справжнього листка, настання фази шатрика, діаметр та довжина черешка. Проводиться визначатися площі листків у динаміці, маса

рослини і облік урожаю.

Проведені нами дослідження дозволять надати обґрунтування та виявити оптимальну схему висаджування як насінневих, так і без насінневих кавунів, що забезпечуватимуть високу врожайність в умовах Правобережного Лісостепу України на основі підбору гібриду, також надати рекомендації виробникам та визначити характер подальших досліджень за даною тематикою.

НАРОДНО-ГОСПОДАРСЬКЕ ТА ЛІКУВАЛЬНЕ ЗНАЧЕННЯ ДИНІ ЗВИЧАЙНОЇ

Олексій БУРКОВЕЦЬКИЙ, аспірант

Уманський національний університет садівництва, м. Умань

Диня посівна, або диня звичайна (лат.*Cucumis Melo*) – однорічна рослина родини гарбузових (*Cucurbitaceae*). Ботанічну класифікацію дині охарактеризував К. Лінней у 1753 р., вважаючи її близькою родичкою огірка. Диня поділена на три види: звичайний (культурний), напівкультурний і дикий. Напівкультурну диню вирощують у Китаї, Індії, в країнах Середньої Азії та інших, плоди якої використовують як огірок. Дика диня (бур'яново-польова) з дрібними плодами, непридатними для споживання, росте у Середній і Малій Азії, Індії, як бур'яни на полях.

Звичайний (культурний) вид дині має три підвиди – європейська, середньоазійська і малоазійська. Українські сорти в основному належать до європейського підвиду.

Диня є одним із найбільш солодких літніх плодів, який з легкістю втамовує спрагу в спеку, також вона здатна запобігати виникненню атеросклерозу і деяких серцево-судинних захворювань. Зокрема, диня містить велику кількість антиоксидантів, серед яких такі, як холін, зеаксантин і бета-каротин, ці сполуки знижують ризик розвитку цілої низки захворювань.

В 160 г дині посівної міститься лише 50 ккал, вона є чудовим заміником солодоців під час боротьби із зайвою вагою. Цей продукт може похвалитися величезним переліком корисних властивостей, що робить його ідеальним літнім перекусом. Всього 1 порція дині здатна забезпечити майже на 100 % добову потребу в вітаміні А, на 95 % – у вітаміні С, на 1 % – у кальції, на 2% – в залозі і на 5 % – у вітаміні К. У дині міститься вітамін В₃ (ніацин), В₆ (піридоксин), В₉ (фолієва кислота) та інші корисні для організму сполуки. Антиоксидант зеаксантин у складі дині покращує фільтрацію шкідливих сонячних променів. Також існує думка, що вживання дині (3 або більше порцій на день) сприяє зниженню ризику прогресування вікової макулярної дегенерації.

Корисні властивості дині, в першу чергу, визначаються її складом мікроелементів. У ній є кальцій і калій, хлор і натрій, магній і кремній, в необхідних для людини кількостях. До складу дині входять вітаміни РР, група В, у великій кількості міститься вітамін В₁ і В₂. У її складі також присутні аскорбінова кислота і каротин. Диня містить дуже багато заліза – в 15 разів

більше, ніж молоко. Завдяки чому її можна використовувати для підвищення гемоглобіну.

У дині міститься дуже багато ферментів, саме тому вона добре засвоюється кишечником і нормалізує його роботу. У ній є багато білків та органічних кислот. Стигла м'якоть дині містить легко розчинні амінокислоти, які допомагають зміцнити капіляри, кістки і волосся. 150 г м'якоти дині можуть забезпечити організм добовою нормою вітамінів А і С. Продукт багатий калієм і вітаміном К, які потрібні для здоров'я кісток. Високий вміст клітковини в продукті покращує роботу кишечника.

З усіх гарбузових культур диня має найвищий вміст бета-каротину. Цей антиоксидант відіграє роль у профілактиці раку і корисний для зору. Фрукт також багатий залізом, кальцієм, магнієм, електролітами. Деякі дослідження показують користь дині при серцево-судинних захворюваннях і в процесах старіння.

Дуже корисне також сушене насіння дині. Воно прискорює метаболізм, усуває запалення, нормалізує рівень холестерину, очищає організм і покращує пам'ять. Його можна додавати в каші або випічку. З косметичною метою сік дині посівної використовують для видалення пігментних плям, вугрів та ряботиння.

Плід дині посівної використовують як помірно послаблювальний, сечогінний та жовчогінний засіб при захворюваннях сечовивідних шляхів, серцево-судинної системи і жовчних шляхів, при порушенні обміну речовин (подагра, нирково-кам'яна хвороба тощо), при геморої, хворобах горла й хронічному кашлі та від глистів.

Ніжна клітковина посилює перистатику кишечника і сприяє виведенню холестерину. Завдяки наявності в дині великої кількості фолієвої кислоти, її корисно вживати при малокрів'ї, захворюваннях печінки та при атеросклерозі. Надмірне вживання дині спричинює болі в животі, пронос. Диню не можна їсти годуючим мамам і немовлятам, оскільки вона погано засвоюється дитячим організмом. Не можна їсти диню при хворобах шлунка, нирок і жовчного міхура. Цей продукт також дуже погано поєднується з молоком і алкогольними напоями.

Завдяки корисним речовинам, які входять до складу дині, її відносять до дієтичних і цілющих продуктів. Корисні властивості дині зберігаються і в сушеному, і в в'яленої вигляді, в маринаді і у варенні. Але незважаючи на користь, диня може нанести і шкоду, особливо якщо споживати її нестиглою.

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ОВОЧІВ У ТУНЕЛЬНИХ УКРИТТЯХ

Владлен БАБЕНКО, магістр

Артем КИРИЛЮК, магістр

Уманський національний університет садівництва, м. Умань

Важливою умовою в одержанні ранніх овочів і зеленних культур є оптимізація температури та вологості повітря і ґрунту та захист рослин від

ранньовесняних заморозків, які можуть призвести до часткового пошкодження або повного відмирання молодих рослин. Укривним матеріалом для надраних тунелів застосовують плівку поліетиленову прозору товщиною – 25, 40, 60, 80, 100, 120, 150 мк, перфоровану плівку і агроволокно. Рослини капусти, висаджені в найраніші (весняні) терміни, вкривають агроволокном (нетканим покривним матеріалом) і перфорованою плівкою.

Для найбільш раннього терміну рекомендується робити подвійне укриття: агроволокно (нижній шар) + перфорована плівка, 500–700 отворів/м² (верхній шар). Через два-три тижні знімають плівку і приблизно за 10–12 діб до початку збирання врожаю знімають агроволокно. В цьому випадку ранній урожай можна отримати приблизно на два тижні раніше.

Зазвичай тунельні укриття встановлюють за 7–10 діб до садіння розсади. Завдяки парниковому ефекту під плівкою в сонячний день температура повітря підвищується на 10–20°C порівняно з відкритим ґрунтом. Уночі акумульоване вдень тепло сприяє утриманню підвищеної температури в укриттях уночі. За низьких температур підвищення температури повітря вдень має позитивний ефект, а за високих виникає потреба провітрювання укриття. Щоб позбавитися від щоденного відкривання та накривання, плівку перфорують. Плівку з тимчасових тунельних укриттів знімають, коли температура в них наближається до +25°C, за якої капуста утворює більші головки.

При використанні укривного матеріалу слід враховувати кілька особливостей. При ранніх термінах вирощування рослини накривають після висадки розсади в ґрунт. Поливи проводять поверх нетканого матеріалу. Якщо місцевість має схил, рослини після висадки рекомендується полити, а потім вже укривають. Температуру повітря під покривним матеріалом необхідно контролювати. При температурі вище 25°C матеріал треба зняти. При підвищених температурах існує небезпека того, що головка формується не буде або залишиться нещільною. Зняття укривного матеріалу краще проводити при похмурій, безвітряній погоді або у вечірні години. Це захистить рослини від ризику отримання сонячних опіків (в'янення і опіків листя).

Використання тунельного укриття на рослинах капусти пекінської сприяє прискоренню настання основних фаз розвитку рослин на 3–9 діб, порівняно в відкритим ґрунтом. В середньому за два роки досліджень найвищий урожай товарних головок було отримано за вирощування капусти пекінської під агроволокном (26,7 т/га), де приріст до контролю становив 8,0 т/га та під перфорованою плівкою, різниця до контролю 11,6 т/га.

Список використаної літератури.

1. Вирощування пекінської капусти в теплиці: посадка, популярні сорти. 2014 //<http://poradum.com/sad-i-gorod/viroshhuvannya-pekinsko-kapusti-v-teplici-posadka-populyarni-sorti.htm>

2. Чередниченко В.М. Вирощування капусти броколі у тунельних з укривним матеріалом плівка поліетиленова перфорована в умовах Лісостепу України Наукові доповіді НУБіП 2013-3 (39). Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2013_3/13cvm.pdf

РЕСУРСОЗНАВСТВО, ГЕНЕТИКА, СЕЛЕКЦІЯ, НАСІННИЦТВО ТА ІНТРОДУКЦІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

ПОПОВНЕННЯ КОЛЕКЦІЇ ГЕНЕТИЧНОГО РІЗНОМАНІТТЯ БАШТАННИХ КУЛЬТУР

*Оксана ПАЛІНЧАК, ст. наук. співробітник відділу селекції та технології
вирощування овочевих і баштанних рослин
Володимир ЗАВЕРТАЛЮК, к.с.-г.н., доцент
Дніпропетровська дослідна станція ІОБ НААН*

Створення та підтримання в живому стані колекцій генетичного різноманіття сільськогосподарських рослин – надійний шлях забезпечення екологічної багатогранності вихідного матеріалу. Подібні колекції повинні постійно оновлюватись та доповнюватись зразками генофонду, які різняться як за походженням, так і за біологічним статусом.

Основними принципами залучення нових зразків до Національного генбанку можна вважати наступні: 1) розширення зосередженого у ньому різноманіття носіїв, джерел і донорів генів господарських і біологічних ознак та властивостей, що є цінними для селекції; 2) забезпечення матеріалом наукових досліджень і наочним матеріалом навчальних програм; 3) забезпечення збереження стародавніх сортів і зразків народної селекції, дикорослих видів і форм, що є національною спадщиною (Рябчун В.К. та ін., 2014).

Різноманітний генофонд овочевих і баштанних культур передають профільні селекційні установи, часто він виявляється в ринковій мережі, а також у місцевого населення. Залучений новий матеріал забезпечує розширення генетичної основи колекцій різних груп культур за продуктивністю, адаптивністю до стресових чинників середовища, стійкістю до хвороб і шкідників, споживчою якістю продукції (Рябчун В.К. та ін., 2022).

У Дніпропетровській дослідній станції ІОБ НААН зібрано досить велику колекцію генетичного різноманіття кавуна звичайного, дині звичайної та гарбуза трьох видів (звичайний, великоплідний, мускатний). Станом на 01.06. 2023 р. вона налічує 769 зразків генофонду, з них дині – 273, кавуна – 202, гарбуза – 294. За період 2021–2023 рр., шляхом інтродукції, колекція була поповнена новими зразками у кількості 21 шт. (дині – 6, кавуна – 7, гарбуза – 8).

Мета досліджень полягала у комплексному вивченні інтродукованих зразків баштанних рослин та визначенні серед них джерел цінних господарських ознак. Дослідження проводили у ДДС ІОБ НААН у 2021–2023 рр. Досліди закладали згідно з існуючими методиками в овочівництві і баштанництві (Бондаренко Г.Л., Яковенко К.І., 2001). Роботу з колекцією вели за відповідними методиками (Фролов В.В. та ін., 2010). Методи досліджень: польові (обліки, спостереження), статистичні. Технологія вирощування дині, кавуна, гарбуза загальноприйнята для зони Північного Степу України та узгоджена з ДСТУ5045:2008.

До колекції генетичного різноманіття ДДС ІОБ НААН були інтродуковані 17 селекційних сортів та 4 селекційних лінії баштанних рослин, одержані від селекційних установ та від приватних осіб. Нові зразки відрізнялись і за країною походження: з України – 10, з інших країн – 11.

Серед усіх зразків, які були вивчені у 2021–2022 рр., проведено опис основних ідентифікаційних ознак паростка, рослини, квітки, молодого та стиглого плоду; кількісних господарських ознак.

В результаті проведеної попередньої комплексної оцінки, по культурі дини виділились середньоранні сорти Сказка та Вика: продуктивність – 1,17–1,21 кг/росл. (+0,20–0,24 кг/росл. до стандарту Тітовка). Більшою масою середнього плоду вирізнялись зразки Kirkağac 589 (+0,75 кг) та Идиллия (+0,17 кг), а за вмістом сухої розчинної речовини, як показника якості свіжої продукції – сорти Идиллия (+0,4%), Вика (+0,6%) та Kirkağac 589 (+0,7%).

По культурі кавуна відмічено ранньостиглу селекційну лінію Малюк з моноеційним типом цвітіння, яка забезпечувала високу товарність продукції (23,5 т/га, 97%) за рахунок високої стійкості до сонячних опіків. Цікавими в селекційному плані є і зразки Сонячне сяйво і Yanosik, з середньою масою плоду – 2,4–2,5 кг (+0,6–0,7 кг до стандарту Північне сяйво), м'якоть яких слабо жовтого кольору, не містить пігменту лікопіну.

По культурі гарбуза, колекцію поповнено зразками порційного типу, відповідно за напрямом селекційних досліджень в установі: мускатний – Малютка, великоплідний – Hokkaido, Uchikli kuri. Порівняно з видовими стандартами Доля та Славута, ці зразки виявились більш скоростиглими (в межах середньої групи стиглості) – вегетаційний період 125 діб. Показник «середньої маси плоду» склав 1,1–1,9 кг при кількості плодів на рослині 2,8–3,3 шт., (+ 0,2–1,2 шт.). Лінія Малютка сформувала плоди з підвищеною якістю м'якоті (вміст розчинної сухої речовини – 10,6%; +1,3%).

Також до колекції надійшли нові селекційні лінії гарбуза для гетерозисної селекції, створені у ДДС ІОБ НААН. Лінія гарбуза мускатного БАК-1 забезпечила товарну урожайність – 30,0 т/га, при середній масі товарного плоду – 4,9 кг, М'якоть товста, щільна, червоно-оранжева, солодка, з вмістом розчинної сухої речовини – 10,6%. У лінії гарбуза великоплідного Насолода наступні показники: товарна урожайність плодів – 26,6 т/га, середня маса плоду 3,7 кг, вміст розчинної сухої речовини – 12,4%. М'якоть товста, щільна, червоно-оранжева, солодка. Обидві лінії мають високу комбінаційну здатність за показниками продуктивності та активно задіяні в селекційний процес зі створення нового сортименту гарбуза столового.

Зразки, які поступили у вивчення у 2023 р. різнились за рівнем стресостійкості на ранніх фазах розвитку (01–12 фенологічні етапи за шкалою ВВСН). Так, зразки кавуна по-різному зреагували на сукупність негативних зовнішніх абіотичних факторів (понижені температури повітря і високу вологість ґрунту): сорти Альянс та Чарівник віднесено до групи з дуже низькою стресостійкістю (1–20% наявних сходів), тоді як сорти Шарм та Мрія – до групи з високим її рівнем (70–80%). Інтродуковані сорти гарбуза Trombetta di Albenga та Turuncu, походженням з країн з теплим та помірним кліматом

(Італія, Туреччина) також виявились досить сприйнятливими до екологічних умов зони Північного Степу України (I–II група – дуже низька та низька стресостійкість).

Отже, колекція генетичного різноманіття баштанних рослин, яка підтримується у Дніпропетровській дослідній станції ІОБ НААН, планово поповнилась новими зразками. Для подальшого залучення у сортову та гетерозисну селекцію за різними напрямками виділено джерела цінних господарських ознак.

ОЗОН 365 – ПЕРШИЙ ВІТЧИЗНЯНИЙ СОРТ МЛАСКАВЦЯ КОЛОСКОВОГО (ОВОЧЕВОГО)

Олександр ПОЗНЯК, молодший науковий співробітник,

Олександр КАСЯН, науковий співробітник,

Леся ЧАБАН, науковий співробітник,

*Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН,
с. Крути Чернігівської обл.*

Сергій КОНДРАТЕНКО, доктор с.-г. наук

Інститут овочівництва і баштанництва НААН, с. Селекційне Харківської обл.

До малопоширених зеленних рослин в Україні належить мласкавець колосковий (овочевий) (*Valerianella locusta* L.) з родини Валеріанових (Valerianaceae). Продукція - розетка листя, а також молоді стебла. Вживають зелену масу у свіжому вигляді в салатах, закусках, самостійно як гарнір до м'ясних та рибних страв. Свіже листя мласкавця колоскового (овочевого) містить білки (2,1%), жири (0,4%), безазотисті речовини (2,8%); вітаміни: каротин, С, групи В - В1, В2, В6, Е, РР, є невелика кількість клітковини (0,6%), золи (0,8%), до складу якої входять мінеральні солі калію, фосфору, магнію, кальцію, натрію. Зелена маса польового салату корисна при захворюваннях печінки та нирок.

Рослина морозостійка, витримує зниження температури до мінус 15°C. Рослини з'являються відразу після танення снігу і навіть у зимові вікна. Невимогливий до умов зростання, за цим показником він займає перше місце серед культурних рослин. Не витримує перезволоження. Рослина придатна для озимої культури: при весняному посіві поводить як однорічник, при осінньому – як дворічник. Краще росте за прохолодної погоди.

До 2023 року сортів мласкавця колоскового (овочевого) вітчизняної селекції в Державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні, не було. Отже, дослідження в цьому напрямі є актуальними. Метою роботи було створення високопродуктивного, адаптованого до вирощування у відкритому ґрунті, стійкого до стеблужання вітчизняного сорту.

Результати досліджень. На Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН створений перший вітчизняний сорт мласкавця колоскового (овочевого) Озон 365. Збиральна стиглість нового

сорту настає на 26 добу, період господарської придатності триває 32 доби. Урожайності зеленої 14,0 т/га. Маса 10 розеток 322,5 г. При визначенні біохімічного складу встановлено, що вміст сухої речовини у листках нового сорту мласкавця колоскового (овочевого) 'Озон 365' становить 12,58%, загального цукру – 2,27%, аскорбінової кислоти 12,62 мг/100 г, титрована кислотність (у перерахунку на щавлеву кислоту) 0,36%. Смакові якості 5 балів.

Морфолого-ідентифікаційні ознаки: форма листка вузьколопатоподібна, глянсуватість листкової пластинки помірна, профіль листка у поперечному перерізі плаский, профіль верхньої частини листка у повздовжньому розрізі опуклий, скручування листка відсутнє або дуже слабке, інтенсивність зеленого забарвлення листка помірна, зубчастість зовнішніх листків відсутня, рельєфність жилок листка помірна, пухирчастість листка відсутня або дуже слабка, утворення пучків на генеративному пагоні наявне (рис. 1.). Діаметр розетки 20,0 см, довжина листкової пластинки 10,8 см, ширина – 3,5 см. Антоціанове забарвлення на генеративному пагоні в період цвітіння слабкий, комірць на насініні відсутній (рис. 2.).

Сорт пройшов науково-технічну експертизу та занесений до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, у 2023 р. (патент № 230204).



Рис. 1. Сорт мласкавця колоскового (овочевого) Озон 365 у фазі «утворення пучків - початок стеблуння»



Рис. 2. Насіння сорту мласкавця колоскового (овочевого) Озон 365

Створений на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН сорт мласкавця колоскового (овочевого) Озон 365 рекомендується для освоєння агроформуваннями усіх форм власності і господарювання та у приватному секторі в усіх зонах України у відкритому і у захищеному ґрунті.

НОВИЙ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНИЙ СОРТ ОГІРКА ПОСІВНОГО ОПТИМІСТ

Олександр ПОЗНЯК, молодший науковий співробітник,

Надія ПТУХА, науковий співробітник,

Олександр КАСЯН, науковий співробітник

*Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН,
с. Крути Чернігівської обл.*

Огірок – одна із основних овочевих рослин як у відкритому, так і в захищеному ґрунті. В сучасних умовах сортимент огірка обновлюється дуже швидко, що зумовлює інтенсивний пошук нових шляхів інтенсифікації селекційної роботи. Основний напрям селекції огірка для відкритого ґрунту в зоні Полісся – це створення високоурожайних гібридів та сортів раннього і

середнього строків дозрівання, стійких до основних шкочинних хвороб в зоні вирощування, холодостійких та придатних до технологічної переробки, з високими смаковими і засолювальними якостями плодів. Новостворені генотипи повинні утворювати значну частину жіночих квіток на головному стеблі та поєднувати цю ознаку з дружнім утворенням зеленця, мати високу якість плодів, витримувати низьку плюсову температуру повітря, що так часто знижується в зоні Полісся в третій декаді травня та першій декаді червня, різкі добові її коливання.

Мета роботи – оцінити селекційний матеріал та створити високотоварний сорт огірка, стійкий до пероноспорозу, з високими смаковими якостями свіжих і солоних плодів, придатний до технологічної переробки.

Селекційна робота проводилась на дослідному полі Дослідної станції «Маяк» ІОБ НААН в селі Бакланове Ніжинського району Чернігівської області відповідно до загальноприйнятих методичних рекомендацій, оцінку морфологічних ознак проводили за Методикою експертизи на відмітність, однорідність та стабільність (ВОС).

Результати досліджень. У результаті селекційної роботи на Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН України створений новий сорт огірка Оптиміст, який внесений до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, у 2022 р. (патент на сорт рослини № 220700).

Сорт ранній, від масових сходів до початку плодоношення 40 діб. Урожайність плодів 38,0 т/га. Період від масових сходів до початку плодоношення 40 діб, період плодоношення 58 діб. Стійкість до пероноспорозу висока – 7 балів.

Результати біохімічного аналізу плодів нового сорту: вміст сухої речовини – 4,42%; загального цукру – 2,14 %; вітаміну С – 13,70 мг/100 г. Дегустаційна оцінка свіжих плодів – 4,9 балів, солоних – 5,0 балів.

Тип росту рослин – ідетермінантний, стебла розгалужені, довжина стебла 180 см. Положення листкової пластинки у просторі горизонтальне. Довжина листка 16 см. Форма верхівки верхньої лопаті листкової пластинки прямокутна. Листкова пластинка зеленого забарвлення помірної інтенсивності. Пухирчатість листкової пластинки слабка, хвилястість країв помірна; зубчастість країв листкової пластинки помірна. Рослина за виявленням статі одностатевна. Кількість жіночих квіток на вузлі – переважно одна. Забарвлення зовнішнього покриву зав'язі чорне. Партенокарпія відсутня.

Плід-зеленець за довжиною середній – 10-12 см, діаметром 3 см; форма поперечного перерізу зеленця від округлої до кутастої, форма основи плоду тупа, форма верхівки – округла. Основне забарвлення шкірки плоду у фазу технічної стиглості темно-зелене. Ребристість плоду помірна, шви відсутні, зморшкуватість на поверхні плоду відсутня (рис. 1).



Рис. 1. Товарні плоди сорту огірка посівного Оптиміст

Сорт пропонується для вирощування у відкритому ґрунті в зонах Лісостепу та Полісся України.

Висновки. На Дослідній станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН України створено новий конкурентоспроможний сорт огірка посівного Оптиміст, який внесений до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, у 2022 р. (патент на сорт рослини № 220700). Сфери впровадження нового сорту: сільськогосподарські підприємства різних форм власності та господарювання, переробні (консервні) підприємства, приватний сектор.

ЗБАГАЧЕННЯ ВІТЧИЗНЯНОГО ГЕНОФОНДУ *Anethum graveolens* L. МІСЦЕВИМИ ПОПУЛЯЦІЯМИ

*Олександр ПОЗНЯК, молодший науковий співробітник
Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН,
с. Крути Чернігівської обл.*

Важливим напрямом збагачення генетичного різноманіття для використання у селекційній практиці є залучення у робочі колекції місцевих форм рослин. Першим етапом досліджень у цьому напрямі є їх пошук і

мобілізація з метою розширення ресурсної бази для наступного залучення у селекційний процес, а також пошук зразків невстановленого походження, але котрі тривалий час вирощувалися на території певного регіону, відтак пристосованих до місцевих ґрунтово-кліматичних умов. Це потенційні джерела цінного біохімічного складу, товарно-смакових якостей, стійкості до абіотичних стресорів, невибагливості до умов вирощування тощо. Тому дослідження зі збирання і оцінювання вихідного матеріалу малопоширених видів овочевих рослин є актуальним напрямом.

Кріп пахучий (*Anethum graveolens* L.) – цінна зеленна овочева рослина родини Селерових (Ariaceae Lindl.). Споживають молоді зелені листки та стебла як запашну приправу до найрізноманітніших страв. Крім того, свіжий і висушений кріп подають як обов'язкову приправу при солінні, в різні маринади, консерви, суміші сушених овочів. Поживні якості кропу вдало доповнюють лікувальні властивості. Корисні речовини містять всі органи рослини, навіть насіння, яке можна споживати упродовж року.

За результатами оцінки генетичних ресурсів місцевого походження з Чернігівської області виділені 2 зразки кропу пахучого, які пройшли науково-технічну експертизу та у 2023 р. зареєстровані в Національному центрі генетичних ресурсів рослин України: Чернігівський (свідоцтво № 002413) та Перебудівський (свідоцтво № 002415).

Місцева форма кропу пахучого Чернігівський відібрана у м. Чернігів у 2015 році, місцева форма Перебудівський – у селі Перебудова Ніжинського району у 1993 р. Обидва зразки доведені до константного стану за морфолого-ідентифікаційними ознаками негативними та масовими підтримуючими доборами на ізолюваних ділянках у період від початку виявлення до 2019 р.

Ознаки ідентифікації зразків, що зумовлюють їх відмінність:

- місцева форма Чернігівський: урожайність зеленої маси, забарвлення листків, слабкий восковий наліт, розташування листків у розетці;

- місцева форма Перебудівський: урожайність зеленої маси, наявність блакитного відтінку, широко ромбічна форма листків, сильний восковий наліт.

Елементи новизни, за якими зразки заявлені на реєстрацію (таблиця):

- місцева форма Чернігівський: поєднання урожайності зеленої маси – 15,0 т/га з кількістю діб до господарської придатності - 36, кількістю листків – 7 штук; періодом господарської придатності 12 діб, стійкістю до борошнистої роси - 7 б., посухостійкістю – 7 б., холодостійкістю 9 б., стійкістю до стеблуння 7 б., висотою насінневої рослини 88 см, відмінними морфологічними ознаками: «помірно зелене забарвлення листків», «напівпрямостійка розетка», «наявність слабого воскового нальоту»;

- місцева форма Перебудівський: поєднання урожайності зеленої маси – 16,2 т/га з кількістю діб до господарської придатності - 32, кількістю листків – 7 штук; періодом господарської придатності 14 діб, стійкістю до борошнистої роси - 7 б., посухостійкістю – 7 б., холодостійкістю 9 б., стійкістю до стеблуння 7 б., висотою насінневої рослини 102 см, відмінними ознаками: «наявність блакитного відтінку», «форма листків широкоромбічна», «наявність сильного воскового нальоту».

Таблиця 1. Господарські ознаки зразків кропу пахучого, походженням з Чернігівської області

Господарські ознаки	Рівень вираження ознак		
	стандарта: Санат	зразка: Чернігів- ський, місцева форма	зразка: Перебудів- ський, місцева форма
Урожайність зеленої маси, т/га	14,9	15,0	16,2
Середня кількість листків у розетці, шт.	7	7	7
Період від масових сходів до товарної стиглості, діб	34	36	32
Період господарської придатності, діб	13	12	14
Вегетаційний період, діб	95	90	92
Висота рослини у період цвітіння, см	94	88	102
Стійкість до біотичних (хвороби, шкідники) чинників:			
Борошниста роса, бал	7	7	7
Стійкість до абіотичних чинників:			
Посухостійкість, бал	7	7	7
Стійкість до стеблуння, бал	7	7	7
Холодостійкість, бал	9	9	9

Висновки. За результатами оцінки генетичних ресурсів місцевого походження за комплексом господарсько-цінних показників і ознак виділені 2 зразки кропу пахучого з Чернігівської області, які пройшли науково-технічну експертизу, за результатами якої у 2023 р. зареєстровані в Національному центрі генетичних ресурсів рослин України: Чернігівський та Перебудівський. Зазначені зразки будуть залучені в селекційний процес для створення конкурентоспроможних, адаптованих до місцевих умов сортів кропу пахучого.

НОВІ КОНКУРЕНТОЗДАТНІ ГІБРИДИ ТАТІУС F₁ ТА МЕТ F₁ ДЛЯ РОЗШИРЕННЯ СОРТИМЕНТУ КАВУНА

Оксана СЕРГІЄНКО, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник

Оксана ШАБЕТЯ, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник

Захар ЛІННІК

Максим СЕРГІЄНКО

Інститут овочівництва і баштанництва НААН

Кавун (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. et Nakai) – основна баштанна культура, частина якої в загальній площі баштанних культур в Україні на сьогодні становить близько 75 %, або 51,3 тис. га. За даними ФАО промислове вирощування кавуна, здійснюється в 93 країнах світу на загальній площі 3,51 млн. га при середній урожайності 15,1 т/га. В Україні кавуни вирощують майже у всіх природно-кліматичних зонах, проте, основне їх виробництво зосереджено у господарствах двох зон – Степу та Лісостепу, Лідерами ж світового виробництва кавуна є Китай (68 %), Туреччина та Іран (по 3 %).

Однією з перспективних моделей створення гетерозисних гібридів кавуна є використання у якості материнського компонента ліній моноєційного типу та батьківських форм з маркерними ознаками (наявністю маркерних генів), що дозволяє контролювати гібридність отриманого матеріалу.

Мета досліджень полягала у створенні нових конкурентоздатних гетерозисних гібридів кавуна на основі ліній моноєційного типу та використання маркерних генів.

Місце досліджень. Дослідження проводились в Інституті овочівництва і баштанництва Національної академії аграрних наук України впродовж 2016-2020 років в умовах відкритого ґрунту.

Методи досліджень. Селекційна робота проводилася відповідно до загальноприйнятих методів селекції баштанних культур, методики проведення експертизи сортів та сортовипробування. Технологія вирощування – загальноприйнята для зони проведення досліджень.

Для створення гібридів була використана гібридизація у поєднанні з індивідуальним та масовим доборами. Материнськими формами кавуна є лінії моноєційного типу. Особливістю моделі гібрида є використання маркерних ознак, що дозволяє контролювати гібридність отриманого насіння.

Результати досліджень. В результаті селекційної роботи за використання материнських форм моноєційного типу та наявністю маркерних генів створено нові гетерозисні гібриди кавуна звичайного Мет F₁ та Татіус F₁.

Гібриди створено на фертильній основі з використанням материнських ліній моноєційного типу методом контрольованого схрещування. Вихідними формами гібрида Мет F₁ є селекційні лінії – ЖЛ № 107514 / F₈I₇ та ЧЛ № 107634, гібрида Татіус F₁ є селекційні лінії – ЖЛ № 208 та ЧЛ № 00204.

Материнські та батьківські лінії гібридів виявлені у сортових популяціях та покращені методами індивідуального, масового добору та інцухтуванням впродовж 4-7 поколінь.

Гібриди пройшли вивчення у конкурсному випробуванні. Результати дослідження та оцінки рівня прояву господарсько-цінних ознак нових гібридів наведено в таблиці 1.

Таблиця 1. Господарсько-цінна характеристика гібридів F₁ (2016–2020 рр.)

№№ КК	Гібрид	Урожайність		Товарність, %	Маса товарного плоду, кг.
		т/га	% к ст		
СН	Мандрівник F ₁ (стандарт)	33,2	100	92	2,7
107920	Мет F ₁	45,2	136	97	3,7
107928	Татіус F ₁	50,3	151	97	3,5
НІР ₀₅		5,5			

Проаналізувавши отриманні данні робимо висновок, що порівняно зі стандартом нові гібриди Мет F₁ та Татіус F₁ суттєво перевищували стандарт за врожайністю від 36,0 % до 51,0 %, що становило, відповідно 12 т/га та 17,1 т/га. При цьому товарність їх була високою 97 %, що перевищило стандарт на 5 %. Середня маса товарного плоду гібридів була вищою на 0,8 та 1,0 кг, відповідно, що склало перевищення над стандартом на 27,0 % та 29,6 %.

Досліджено було також хімічний склад плодів нових гібридів у порівнянні зі стандартом. Результати хімічної оцінки наведено у таблиці 2.

Таблиця 2. Хімічний склад плодів гібридів F₁ кавуна (2016–2020 рр.)

№№ КК	Гібрид	Вміст у плодах			
		сухої розчинної речовини, %	загального цукру, %	вітаміну С, мг/100г с.в.	нітратів, мг/кг
СН	Мандрівник F ₁ (стандарт)	7,7	6,12	9,90	10,19
107920	Мет F ₁	9,40	7,76	10,24	6,97
107928	Татіус F ₁	9,00	7,87	10,24	11,08
НІР ₀₅		0,7	0,4	0,5	

Аналіз отриманих даних, наведених у таблиці, показує що за вмістом цінних хімічних компонентів у плодах кавуна нові гібриди істотно перевищували стандарт – так за вмістом сухої розчинної речовини на 1,3–1,7 %, загального цукру на 1,64–1,75 %, а вітаміну С на 0,34 %

Гібриди відмічались морфологічною вирівняністю, мали високі смакові якості. За даними дегустаційної оцінки отримали найвищий бал – 9, що підтверджується даними хімічної оцінки гібридів.

Висновки. Таким чином, в результаті селекційної роботи на основі ліній моноєційного типу та за використання форм з маркерними ознаками створено нові конкурентоздатні гетерозисні гібриди кавуна звичайного Мет F₁ та Татіус F₁ середньоранньої групи стиглості (80–85 діб) з високою врожайністю – 45,2 т/га та 50,3 т/га, товарністю – 97 %, які достовірно перевищили стандарт за врожайністю від 36,0 % до 51,0 %. Гібриди занесені до Державного реєстру сортів рослин придатних до поширення в Україні на 2022 рік.