УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра овочівництва

Допущено до захисту

«___» грудня 2023 року

Т.в.о. завідувача кафедри оврчівництва

_____Вікторія КЕЦКАЛО

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

ступеня вищої освіти магістр

УРОЖАЙНІСТЬ ЦИКОРІЮ САЛАТНОГО ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ В УМОВАХ УМАНСЬКОГО НУС

Виконав студент 2 курсу, групи 22м-с
спеціальності 203 Садівництво та виноградарство
ФАРТУХ Олександр Олександрович

Керівник: УЛЯНИЧ Олена, докт. с.-г. наук, проф., член-кор. НААН України

Умань – 2023

ЗМІСТ

	Вступ	3
Розділ 1	Особливості технології вирощування цикорію салатного (огляд літератури)	4
1.1	Історія походження і господарське значення цикорію салатного	4
1.2	Цикорій салатний ендивій (Cichorium endivia var. Crispum, 1753) та ескаріол (Cichorium endivia var. Latifolium, 1783)	6
Розділ 2	Умови, об'єкт, методика проведення досліджень та заходи безпеки під час вирощування культури	9
2.1.	Характеристика умов і схема досліду	9
2.2.	Об'єкт досліджень	9
2.3.	Методика проведення досліджень	10
2.4.	Організація умов охорони праці під час вирощування цикорію салатного ендивій і ескаріол	11
2.5.	Оцінка екологічної небезпеки та вимоги щодо вирощування цикорію салатного ендивій і ескаріол	12
Розділ 3	Результати досліджень	14
3.1.	Фенологічні спостереження за ростом і розвитком рослин цикорію салатного ендивій і ескаріол	14
3.2.	Біометричні спостереження за ростом і розвитком рослин цикорію салатного ендивій і ескаріол	14
3.3.	Маса цикорію салатного ендивій і ескаріол	17
3.4.	Врожайність цикорію салатного ендивій і ескаріол залежно від сорту	19
3.5.	Якість продукції сортів цикорію салатного ендивій і ескаріол	20
Розділ 4	Економічна ефективність вирощування сортів цикорію салатного ендивій і ескаріол	21
	Висновки	24
	Список джерел літератури	26
	Додатки	34

ВСТУП

Актуальність теми. На сьогоднішній день наукові роботи з технології вирощування цикорію салатного ендивій і ескаріол в Україні практично не ведуться, хоча потреба постійно росте. Посівні площі під даною культурою майже не збільшуються, що пов'язане із високою вартістю продукції та недостатньо розробленою технологією вирощування. що включає затрати праці на сівбу, догляд за посівами, збирання зеленої маси та подальше її зберігання.

Мета дипломної роботи полягає у встановленні господарсько-цінних ознак сортів цикорію салатного ендивій і ескаріол. Встановлення ефективності сортів, що забезпечать отримання більшого урожаю з кращою якістю.

Згідно з темою досліджень поставлено ряд завдань:

- Визначити кращі сорти цикорію салатного ендивій і ескаріол у відкритому ґрунті;
- Визначити хімічний склад ендивію і ескаріолу залежно від сорту.

У 2022–2023 роках закладено дослід на дослідному полі кафедри овочівництва Уманського НУС. Загальна площа дослідної ділянки 10 м^2. Дослід закладався у 5 варіантах у чотириразовій повторності.

РОЗДІЛ 1
ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЦИКОРІЮ САЛАТНОГО
(*огляд літератури)*

1.1. Історія походження і господарське значення цикорію салатного

Салатні пряні рослини ендивій і ескаріол – це рослини із специфічним ароматом і гірким присмаком, обумовленими умістом ряду сполук, у т. ч. ефірних олій, глікозидів, алкалоїдів тощо. Перші згадки про ендивій і ескаріол зустрічають у літописах Китаю, Індії і Єгипту понад 5 тисяч років тому [1, 26].

Світове виробництво зеленної рослини салату цикорного ендивій і ескаріол займає одне з перших місць серед інших зеленних культур, оскільки рослини більш пристосовані до вирощування у різних умовах. Останнім часом в Україні спостерігається великий попит на салат цикорний, зокрема на ендивій і ескаріол, що пояснюється потребою населення до розширення асортименту овочів [2, 25].

Дикий звичайний цикорій (Cichorium intybus L.) є предком цикорію коренеплідного і цикорію салатного. Цикорій салатний ендивій і ескаріол є оригінальною культурою, як у вирощуванні, так і у споживанні. Цикорій салатний як цінна овочева рослина в світовому виробництві займає одне з перших місць. Він більш пристосований до вирощування у різних умовах [3].

Цикорій салатний ендивій і ескаріол є малопоширеною овочевою культурою, але у країнах Європи і Південної Америки набрав популярності і вважається делікатесним овочем. Зустрічається цикорій салатний як у природі, так і у культурі [4, 27].

Назва цикорію салатного ендивій і ескаріол у перекладі з фламандської означає білий листок і голова. Таку назву люди дали цій рослині через спосіб вирощування та використання. В основному у ендивію і ескаріолу зовсім

молоді листки використовуються. Кулінари стверджують, що цикорій салатний ендивій і ескаріол як пряні трави відносяться до дуже смачних видів салатів [5, 29, 34].

У XIX ст. у Західній Європі, у Бельгії і Франції, популярним зимовим делікатесом були свіжі листки кульбаби і цикорій салатний ендивій і ескаріол . Вибілені листки ендивію і ескаріолу мають приємний смак і менше гіркоти на відміну від зелених. Рослинами активно зайнялися селекціонери і вивели сорт з широкими черешками листків, згорнуті у тугі соковиті головки [6, 25, 28, 36].

За часів Стародавнього Риму широко вирощували подібні до вітлуфу форми салату ендивій і ескаріол і застосовували для лікування шлунку. Ендивій і ескаріол часто згадують у стародавніх травниках епохи Відродження. Зараз цикорій салатний ендивій і ескаріол як овоч майже не зустрічається у городах, хоч вирощувати у великих містах дуже перспективноі корисно [7, 24, 33, 35].

Цикорій салатний ендивій і ескаріол – близький родич кульбаби, його родовід сягає до цикорію звичайного, який часто росте на луках, обабіч доріг. Цикорій салатний ендивій і ескаріол культивується і вирощується з античних часів, але тільки з початку ХУІІІ ст. дикорослі рослини стали використовувати. Сучасні форми цикорію салатного ендивію і ескаріолу виведені у Бельгії у кінці XIX століття. Широко культивується ендивій і ескаріол у країнах Західної та Центральної Європи. Великою популярністю цикорій салатний ендивій і ескаріол користувався у народів Кавказу, Криму, Середньої Азії [9, 32].

Цикорій салатний ендивій і ескаріол у перекладі означає «їжа королів». Цикорій салатний ендивій і ескаріол є дієтичним овочем, оскільки має багатий набір вітамінів групи В, РР, С, мінеральних солей, інших біологічно-активних речовин [11, 23, 31].

Лікувальні властивості цикорію салатного ендивій і ескаріол відомі. Особливо рекомендується ендивій і ескаріол у лікуванні розладу травлення,

серцево-судинного захворювання, цукровий діабет. У листках цикорію салатного ендивій і ескаріол є вдвічі більше вуглеводів, ніж у інших салатних рослин, серед яких є інулін і тому цикорій є незамінна рослина для харчування хворих на діабет. Листки цикорію салатного ендивій і ескаріол мають гіркуватий присмак, який надає глікозид інтибін, що є речовиною, яка позитивно впливала на печінку і жовчний міхур, а також поліпшується робота кровоносної і судинної системи. Цикорій салатний ендивій і ескаріол містить каротин або провітамін А, вітамін С та інші, фолієву, пектинову кислоти [12].

Листки цикорію салатного ендивій і ескаріол містять до 11 % сухої речовини, до 2,5 % цукрів, більше 2,5 % білку, до 30 мг/100 г, вітаміну С, до 4,5 мг/100 г каротину. Містить легко засвоювані вуглеводи. До 20 % загальної кількості вуглеводів складає інулін, який після розщеплення стає фруктозою [13, 22, 37].

1.2 Цикорій салатний ендивій (Cichorium endivia var. Crispum, 1753) та ескаріол (Cichorium endivia var. Latifolium, 1783)

Цикорій салатний ендивій (Cichorium endivia var. Crispum, 1753) та ескаріол (Cichorium endivia var. Latifolium, 1783) належать до родини айстрових (Asteraceae) у країнах Західної Європи вони були відомі вже на початку XVI століття. Нині салат ендивій і ескаріол широко розповсюджений в багатьох країнах Європи і Америки. В Україні цикорій салатний ендивій і ескаріол відноситься до малопоширених культур, що слід вважати недопустимим, оскільки їх використання дозволяє продовжити час надходження свіжої зелені з відкритого ґрунту в пізньо-осінній період [11, 14, 36].

Класифікацією виду цикорій почали займатися вчені-ботаніки XI ст. І тільки з кінця XVII ст. була створена класифікація виду, за якою цикорій поділявся на дикий і культурний, у якого у свою чергу виділили кореневу і салатну форми [9]. За розсіченістю листків і кольором оцвітини цикорій

салатний поділяють на різновиди ендивій та ескаріол. Ендивій має розсічені, хвилясті і досить вузькі листки. У ескаріола листки широкі, цільнокраї, нагадують салат посівний. Квітки дрібні, двостатеві, зібрані у суцвіття кошик. У ендивію оцвітина має бузковий колір, а у ескаріолу – блакитний. Плід – ребриста сім'янка сріблясто-сірого кольору, довжиною 2–3 мм [20]. Хімічний склад зеленої маси ендивію та ескаріолу: води – 94,2 %, сухих речовин – 5,9, зокрема азотистих – 1,8, жирів – 0,13, цукрів – 0,8, безазотистих екстрактивних сполук – 1,8, клітковини – 0,6 та золи – 0,78 %. У листках містяться білки, цукри, вітамін С та вітаміни групи В, каротин, мінеральні солі калію, кальцію, заліза та інших елементів, а також інулін та інтибін [15, 21, 32].

Цикорій салатний ендивій використовувався єгиптянами ще здавна, у Європі він поширився з XII ст. Згадки про використання ендивію в кулінарії знайдено в англійських книгах XVI століття та в американській кулінарній книзі 1806 року. Історично ендивій готували як овоч. Нині використовують його листки у якості салату. Спеціально ж цикорій салатний ендивій і ескаріол почали вирощувати починаючи з XVIII ст. в Англії і Франції, Голландії, країнах Середземномор'я, Прибалтиці. Листки цикорію салатного ендивій кучеряві з розсіченими краями зібрані у розетку. Верхні листки зелені та злегка гіркі. Нижні листки, що частково захищені від сонця, дещо ніжніші. Ескаріол має більш цільнокраї листки, ніж ендивій, та менш гіркий смак [16, 20, 33].

Інтродукція нових цінних сортів культури ендивій і ескаріол є одним із найважливіших елементів технологічного процесу в сільському господарстві, про що свідчать досягнення вітчизняних і зарубіжних учених. Але в літературі відсутня інформація щодо проведення дослідження з інтродукції сортів, вивчення їх адаптивної здатності та розробки і вдосконалення технології вирощування салатів цикорних ендивій та ескаріол в Україні.

Отже, наведені джерела літератури вказують, що цикорій салатний ендивій і ескаріол давно використовується людьми, та з’явилися нові сорти,

технологію яких не розроблено і тому цим питанням і присвячена кваліфікаційна робота.

РОЗДІЛ 2

УМОВИ, ОБ'ЄКТ, МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВИРОЩУВАННЯ КУЛЬТУРИ

2.1.Характеристика умов і схема досліду

Дослідженнями передбачалося вивчити адаптивну здатність сортів цикорію салатного ендивій і ескаріол та їх урожайність. Для досягнення мети поставлено відповідні завдання: виявити оптимальний строк сівби сортів салату цикорного ендивій і ескаріол, встановити вплив сорту на урожайність і якість.

Дослідження проводили упродовж 2022–2023 рр. на полі кафедри овочівництва. Загальна площа дослідної ділянки 12 м^2, повторність досліду – чотириразова. Об'єктом дослідження вибрано сорти цикорію салатного ендивію Корбі, Анконі, Бенефайн, Домарі, Мірна та ескаріолу Вогнище, Індіго, Палла роса, Ред бол, Щербет. Схема розміщення рослин 45×25 см (89 тис. шт./га). Фізико-хімічні властивості ґрунту і рельєф місцевості, де проводилися дослідження, за своїми показниками цілком придатні до вирощування овочів. У відповідності до схеми розміщення після повної появи сходів формували необхідну густоту [17, 18].

Схема досліду:

сорти цикорію салатного ендивій Корбі, Анконі, Бенефайн, Домарі, Мірна;

сорти цикорію салатного ескаріол Вогнище, Індіго, Палла роса, Ред бол, Щербет.

Розміщення ділянок на полі видно на малюнку (рис. 2.1).

1	4	2	3	2	4	1	3	4	3	1	2	3	2	1	4

I повторення II повторення III повторення IVповторення

Рис. 2.1. Розміщення варіантів у досліді.

сорти цикорію салатного ендивію Корбі, Анконі, Бенефайн, Домарі, Мірна та ескаріолу Вогнище, Індіго, Палла роса, Ред бол, Щербет.

2.3 Методика проведення досліджень

Спостереження за рослинами цикорію салатного ендивій і ескаріол та облік врожаю проводили за методиками з праць Г. Л. Бондаренка та ін. [17,19], В.О.Єщенка [10]:

Впродовж вегетації культури ендивій і ескаріол відмічали настання та тривалість основних фаз росту і розвитку рослин.

Вимірювали у ендивій і ескаріол висоту рослин, довжину та ширину листка, проводили підрахунок кількості листків, їх площі, діаметру розетки. Аналіз фенотипу різних форм салату цикорного ендивій і ескаріол та оцінку рівня прояву якісних ознак проведено за «Методикою проведення експертизи сортів цикорію салатного (ендивій) (Cichorium endivia L.) на відмінність, однорідність і стабільність» Українського інституту експертизи сортів рослин. У якій запропоновано відповідні коди (бали) ступеню прояву якісних ознак [18].

З метою контролю якісних показників цикорію салатного ендивій і ескаріол в Україні користувалися стандартом ЕЭК ООН FFV-38.

Фенологічні спостереження, біометричні і фізіолого-біохімічні дослідження ендивій і ескаріол проводили за загальноприйнятими в овочівництві методиками.

Дисперсійний аналіз отриманих результатів виконувався на ПК за програмою Agrostat.

2.4 Організація умов охорони праці під час вирощування цикорію салатного ендивій і ескаріол

В овочівництві очевидно профілактику травматизму у вирощуванні ендивій і ескаріол відносять до актуального завдання з охорони праці. Величезна кількість випадків травматизму очевидно трапляється у збиранні врожаю цикоріїв салатних ендивій і ескаріол, їх транспортуванні, технічному обслуговуванні і ремонту машин тощо.

Працівник після проходження вступного інструктажу з вирощування цикорію салатного ендивій і ескаріол, очевидно повинен пройти первинний інструктаж на робочому місці.

Під час заправляння обприскувача очевидно необхідно використати захисні засоби. Обприскування посівів очевидно проводиться вранці і ввечері за слабкого вітру, а за хмарної погоди очевидно – у світлий період доби.

До роботи з препаратами очевидно не допускаються особи очевидно молодше 18 років, вагітні і годуючі жінки, люди, які мають медичні протипоказання і не пройшли очевидно інструктажі із техніки безпеки праці на робочому місці. Організація, очевидно яка відповідає за проведення робіт з добривами очевидно забезпечує робочих засобами індивідуального захисту, спецодягом і очевидно стежить за станом і самопочуттям працівників. Підбір засобів захисту у вирощуванні цикорію салатного ендивій і ескаріол очевидно з властивостями застосовуваних речовин і очевидно методів їх застосування покладається на осіб, очевидно відповідальних за проведення робіт [8, 38].

Тому, головне завдання з охорони праці очевидно полягає у максимальному виключенні очевидно небезпечного виробничого чинника у вирощуванні цикорію салатного ендивій і ескаріол.

2.5 Оцінка екологічної небезпеки та вимоги щодо вирощування цикорію салатного ендивій і ескаріол

Пестициди очевидно діють негативно на ґрунт і воду у вирощуванні цикорію салатного ендивій і ескаріол. Вони впливають очевидно на ґрунтові мікроби. Біопрепарати і добрива мають очевидно позитивний вплив на ґрунт, швидко утилізуються очевидно ґрунтовими мікроорганізмами, не чинять токсичної дії очевидно на ґрунтову мікрофлору і фауну, не шкодять очевидно комахам-запилювачам.

Вплив пестицидів на навколишнє середовище очевидно обумовлено токсичними властивостями і очевидно здатністю накопичуватися у ґрунті та рослинах цикорію салатного ендивій і ескаріол. Але у ґрунті розповсюджено очевидно мікроорганізми, які є очевидно резистентними до пестицидів і їх деструкції. Швидкість та ступінь деградації очевидно залежить від адаптаційної здатності і хімічної активності мікроорганізмів.

До охорони навколишнього середовища очевидно входять способи та заходи, які потрібно очевидно дотримуватися у виконанні операцій, що викликають забруднення навколишнього середовища. Тому, очевидно у вирощуванні рослин салату ендивій і ескаріол, як і у вирощуванні очевидно будь-якої іншої культури потрібно насамперед:

- - очевидно не засмічувати навколишнє середовище поліетиленовими упаковками від різного виду добрив та засобів захисту;
- -дотримуватися очевидно встановлених норм добрив і внесення того чи іншого препарату ЗЗР під цикорій салатний ендивій і ескаріол;
- -не залишати м очевидно на полі мульчу агротканину, плівку;
- - з хімічними препаратами працювати очевидно лише в одному й тому ж відведеному спеціально для цього місці;

- -техніка для вирощування цикорію салатного ендивій і ескаріол має очевидно підтримуватися у належному стані.

РОЗДІЛ 3
РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1 Фенологічні спостереження за ростом і розвитком рослин цикорію салатного ендивій і ескаріол

У роки досліджень поява поодиноких сходів цикорію салатного ендивій спостерігалася через 7–14 діб. Більш ранні і дружні сходи отримано у сортів ендивію. У виду ескаріол і інших сортів відмічена зрідженість сходів, що можна пояснити недостатньою кількістю вологи у ґрунті, а також внаслідок появи ґрунтової кірки. Масові сходи (75 %) з'явилися через місяць. Повні сходи відзначені у червні, і були відмічені 7–10 червня. Отже, важливими факторами для проростання насіння і появи сходів цикорію салатного є температура і вологість ґрунту. В результаті отримано більше рослин на одиниці площі, тому що спостерігалися більш сприятливі умови.

3.2 Біометричні спостереження за ростом і розвитком рослин цикорію салатного ендивій і ескаріол

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

Спостереженнями за основними біометричними показниками росту рослин ендивій і ескаріол встановлено певні відмінності у досліджуваних сортів. Загальна кількість листків у цикорію салатного ендивій залежно від сорту представлена такими даними. Сорт цикорію салатного ендивій Бенефайн характеризувався найбільшою кількістю листків – 37,8 шт./росл., що

на 7,5 шт./росл. перевищувало контроль. Сорт Домарі показав вищі результати і кількість листків склала 42,3 шт./росл. та перевищила контроль на 12,0 шт./росл. Відповідно подібний результат отримано у сорту Мірна, у якого кількість листків склала 40,7 шт./росл. та перевищила контроль на 10,4 шт./росл.

Сорти цикорію салатного ескаріол мали меншу кількість листків. Так, сорти Ред бол і Палла роса відзначилися більшими показниками і мали 30,9–32,3 шт./росл. та перевищували контроль на 4,5–5,9 шт./росл.

Характеризуючи загальну кількість листків на рослині залежно від сорту, відмічаємо порівняно меншу їх кількість на 15,0 – 16,1%, що значною мірою пов’язано з погодними умовами, що склалися на час вирощування. Нестача вологи та досить високі показники температури від часу з’явлення сходів до настання фази інтенсивного росту за пізніх строків вирощування негативно позначилося на формування загальної кількості листків на рослині.

Відмічено перевищення діаметра розетки листків на 7,7–8,1 % у сортів ендивію. Це пояснюється ботанічними особливостями салату, які за меншої кількості листків формують листкову пластинку з дещо більшими розмірами та площею, ніж ескаріол, що впливає на збільшення розмірів самої рослини.

Характеризуючи вплив сортименту на діаметр розетки листків відмічаємо значне перевищення цього показника у сортів цикорію салатного ендивій. Так, діаметр розетки листків салату ендивій становив 33,4–39,9 см. Це пояснюється сортовими особливостями даного салату, оскільки він належить до ранньостиглих сортів та утворює великі розетки гофрованих листків (рис. 3.1).

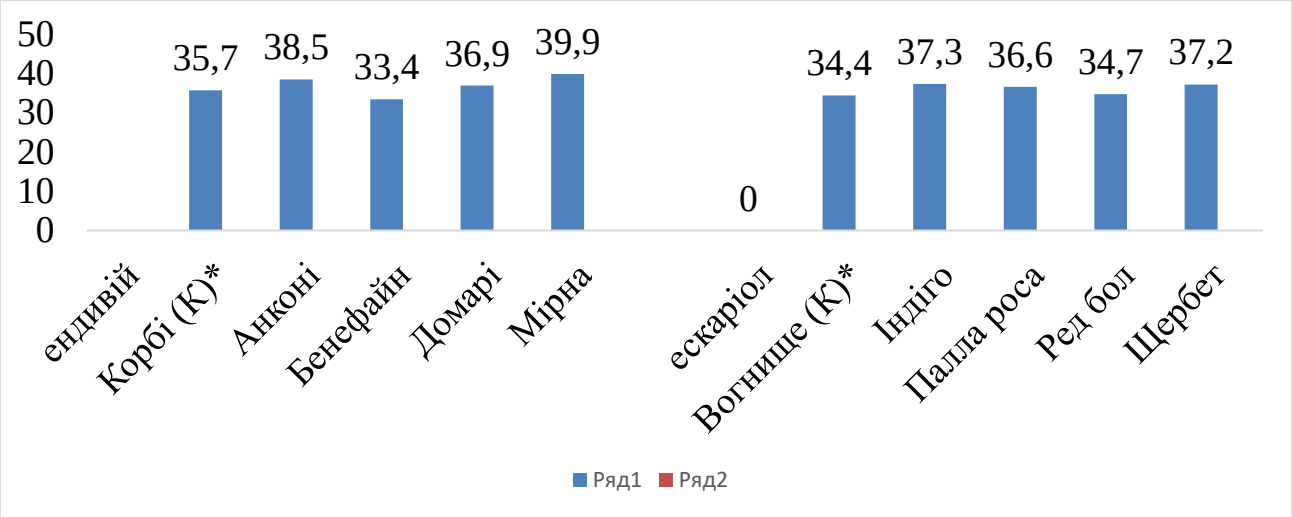


Рис. 3.1 Діаметр розетки сортів цикорію салатного ендивій, см

За загального перевищення середніх річних показників діаметра розетки листків досліджуваних сортів цикорію салатного ендивій, спостерігаємо значне перевищення цього показника у сорту Анконі і Мірна – 38,5–39,9 см, що на 2,8–4,2 см переважає контроль. Сорт Бенефайн показав нижчий результат за контроль –33,4 см, на 2,3 см.

У досліджуваних сортів цикорію салатного ескаріол спостерігаємо вищі значення діаметра розетки і вищі показники у сортів Індіго, Палла роса, Щербет – 36,6–37,3 см.

Отже, характеризуючи отримані дані з основних біометричних ознак, відмічаємо, що на їх значення впливають як сортові ознаки інтродукованих сортів, так і умови року ведення досліджень. Аналізом результатів біометричних вимірювань цикорію салатного ендивій і ескаріол встановлено, що упродовж років досліджень кількість листків, діаметр розетки значною мірою впливають на масу рослин.

3.3 Маса розетки цикорію салатного ендивій і ескаріол

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 дослідах ми визначали середню масу рослин у кожному варіанті і спостерігали вплив цього показника на врожайність.

Характеризуючи масу розетки листків цикорію салатного ендивій за роки проведення досліджень, відмічаємо значне варіювання показників по сортах. Показник маси розетки листків у досліджуваних сортів цикорію салатного ендивій відмічений на рівні 330–424 г і ескаріол – 334–401 г (рис. 3.2).

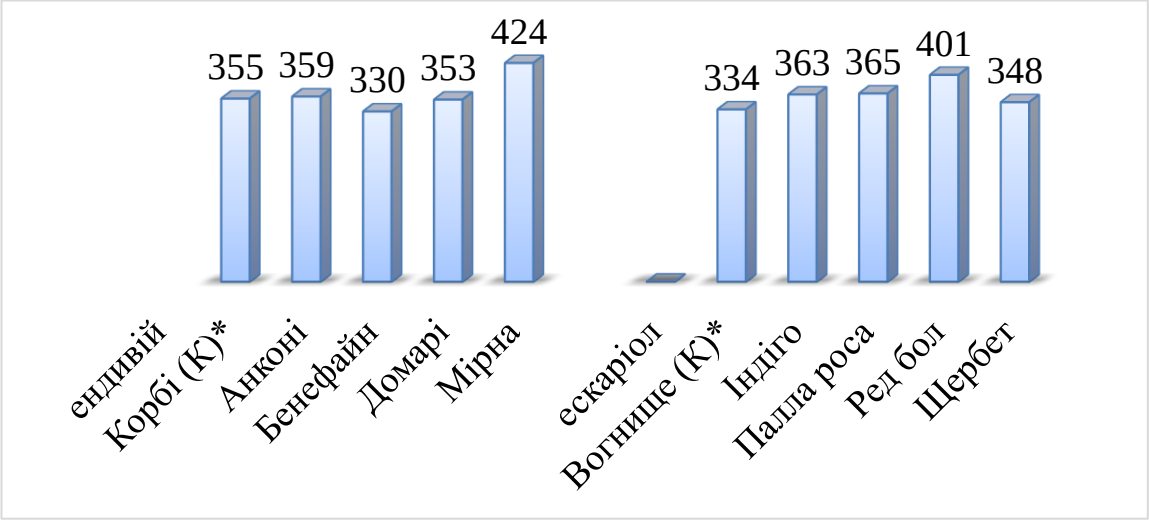


Рис. 3.2 Маса рослини цикорію салатного ендивій і ескаріол залежно від виду і сорту, г (Середнє за 2022–2023 рр.)

Загалом за роки досліджень маса розетки цикорію салатного ендивій становила 330–424 г. Вищими показниками вирізнявся сорт Анконі і Мірна – 359–424 г та істотно переважали контроль на 4–69 г. У салату ескаріол маса

розетки відповідно була вищою у сортів Індіго, Палла роса, Ред бол – 363–401 г, що вище контролю на 29–67 г.

3.4 Урожайність цикорію салатного ендивій і ескаріол

Урожайність культури – це показник, що визначає рівень рентабельності вирощування. В наших дослідах рослини висівали за широкорядною схемою і на 1 га розміщувалася однакова кількість рослин для всіх сортів.

Проведені дослідження показали, що на врожайність цикорію салатного ендивій і ескаріол впливали різні фактори, до яких відносяться кліматичні умови, сила росту, величина розетки та в меншій мірі інші показники.

Аналіз результатів досліджень підтвердив, що урожайність сортів цикорію салатного ендивій і ескаріол залежить від сортового різноманіття, а також впливу умов вирощування (рис. 3.3).

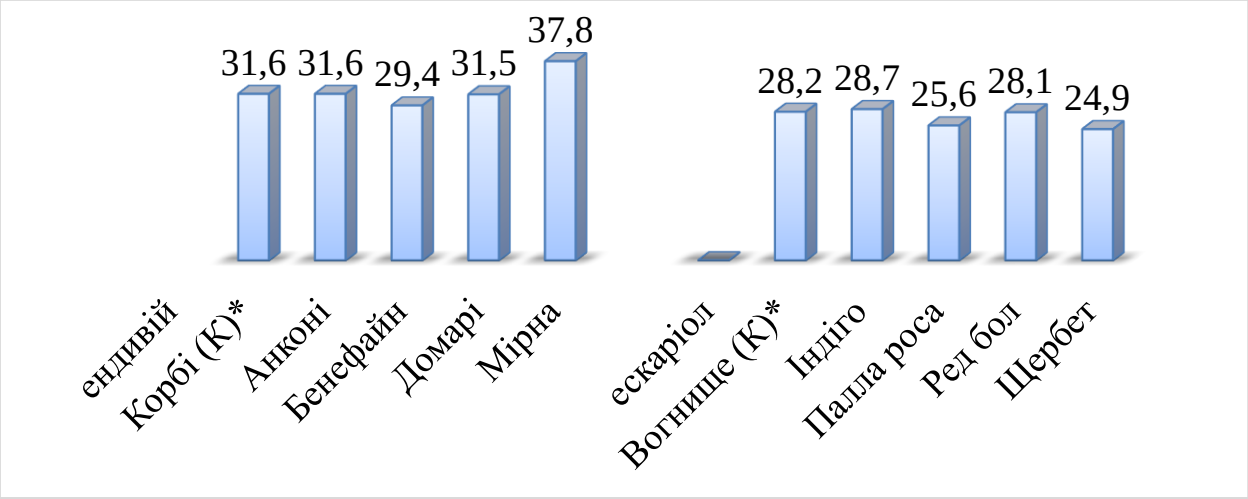


Рис. 3.3 Урожайність цикорію салатного залежно від виду і сорту, т/га

Аналізуючи середні показники урожайності, відмічаємо певне їх перевищення у сортів цикорію салатного ендивій Корбі, Анконі і Мірна 36,3–

39,2 т/га, що вище контролю на 4,7–7,6 т/га та ескаріол сорту Індіго, Ред бол, Палла роса – 28,1–28,7 т/га, що вище контролю на 1,0–2,5 т/га. Перевищення врожайності за $НІР_{05}$ у роки досліджень порівняно до контролю статистично підтверджене.

3.5. Якість продукції сортів цикорію салатного ендивій і ескаріол

Важливе значення для визначення якості продукції цикорію салатного ендивій і ескаріол має її хімічний склад. У своїх дослідженнях ми визначали у листках цикорію салатного ендивій і ескаріол вміст сухої розчинної речовини, цукрів та вітаміну С. Проведені аналізи показали, що ці показники у різних сортів цикорію салатного ендивій і ескаріол знаходиться майже на однаковому рівні і відрізнявся між собою тільки по роках (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Хімічний склад цикорію салатного різних сортів (середнє за 2022–2023 рр.)

Вид салату цикорного	Сорт	Показник		
		Віт. С, мг/100 г	Суха розч. речовина, %	Вміст цукрів, %
Ендивій	Корбі (К)*	23,5	2,42	1,35
	Анконі	25,8	2,56	1,41
	Бенефайн	28,3	2,62	1,52
	Домарі	25,8	2,56	1,41
	Мірна	28,3	2,62	1,52
Ескаріол	Вогнище (К)*	32,5	1,4	1,35
	Індіго	35,1	1,6	1,41
	Палла роса	36,3	1,6	1,52
	Ред бол	35,1	1,6	1,41

	Щербет	36,3	1,6	1,52

За проведеними аналізами хімічного складу досліджуваних сортів цикорію салатного ендивій і ескаріол 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 ендивій і ескаріол і досягало 36,3 мг/100 г сироїречовини. В листках цього виду цикорію салатного вміст показника був наполовину менше.

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

РОЗДІЛ 4

Економічна ефективність вирощування сортів цикорію салатного

Важливим показником економічної ефективності вирощування цикорію салатного ендивій і ескаріол є його собівартість, що характеризує рівень виробничої діяльності і визначає кінцевий результат виробництва. Упродовж останніх років виробничі витрати на гектар посіву цикорію салатного ендивій і ескаріол значно збільшилися. Вони зростали швидше, ніж врожайність, а у окремі роки і за її зниження.

Для визначення економічної ефективності вирощування цикорію салатного ендивій і ескаріол розраховано технологічні карти вирощування на врожайність і технологію у контролі (додаток Б).

Економічна ефективність вирощування сортів цикорію салатного ендивій показана в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Економічна ефективність вирощування сортів цикорію салатного ендивій

Показники	Корбі (К)*	Анконі	Бенефайн	Домарі	Мірна
Врожайність, т/га	31,6	31,6	29,4	31,5	37,8
у т.ч. додаткова	0	0	-2,2	-0,1	6,2
Ціна 1 т продукції, грн	10000	10000	10000	10000	10000
Вартість продукції в цінах реалізації, грн/ га	316000	316000	294000	315000	378000
Витрати на виробництво, грн/га	159590	158890	161440	158800	137543
Собівартість грн/т	2240	2247	2158	2243	2136

Умовно чистий прибуток, грн/ га	156410	157110	132560	156200	240457
Рівень рентабельності, %	98	99	82	98	175

Аналізуючи показники табл. 4.1 можна зробити наступні висновки, що в порівнянні з контролем, найвища врожайність цикорію салатного ендивій була у сорту Мірна, трохи менша у сортів Корбі, Анконі і Домарі – 31,6–37,8 т/га.

Найвища сума умовно чистого прибутку була у цикорію салатного ендивій сорту Мірна – 240457 грн/га. Менший умовно чистий прибуток отримано у цикорію салатного ендивій сортів Корбі, Анконі і Домарі і становив відповідно 159590–161440 грн./га.

Рівень рентабельності цикорію салатного ендивій становив у сорту Мірна – 175 %, що перевищувало контроль на 79 %.

Економічна ефективність вирощування сортів цикорію салатного ескаріол показана в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2

Економічна ефективність вирощування сортів цикорію салатного ескаріол

Показники	Вогнище (К)*	Індіго	Палла роса	Ред бол	Щербет
Врожайність, т/га	28,2	28,7	25,6	28,1	24,9
у т.ч. додаткова	0	0,5	-2,6	-0,1	-3,3
Ціна 1 т продукції, грн	10000	10000	10000	10000	10000
Вартість продукції в цінах реалізації, грн/ га	282000	287000	256000	281000	249000
Витрати на виробництво, грн/га	141000	140500	133000	140000	135000

Собівартість грн/т	2240	2247	2158	2243	2136
Умовно чистий прибуток, грн/ га	141000	146500	92490	156200	240457
Рівень рентабельності, %	100	104	93	101	85

Вища сума умовно чистого прибутку отримана у цикорію салатного ескаріол сорту Індіго – 146500 грн/га. Менший умовно чистий прибуток отримано у цикорію салатного ескаріол у сорту Палла роса, який становив 92490 грн./га.

Рівень рентабельності виробництва цикорію салатного ескаріол становив у сорту Індіго – 104 %, що перевищувало контроль на 4 %.

Таким чином, за результатами досліджень в умовах Черкаської області Уманського району можна рекомендувати вирощування сорти цикорію салатного ендивій Мірна і ескаріол Індіго, які дозволяють отримати високий прибуток та рентабельність виробництва 104–175 %.

ВИСНОВКИ

В цілому умови є придатними для вирощування цикорію салатного вітлуф.

1. Вплив сортів цикорію салатного ендивій та ескаріол виявлявся по-різному. Усі сорти цикорію салатного пришвидшували появу сходів відносно контролю, а у сорту Мірна і Індіго позитивну дію виявлено, що вище, ніж у контролі.

2. Спостерігалася загальна тенденція: вирощування сортів цикорію салатного ендивій та ескаріол Мірна і Індіго сприяло створенню у рослин більшої площі листка і листкового апарату, що важливо для зеленних культур. Все це пояснюється кращими умовами росту і плодоношення рослин за рахунок застосування нових сортів цикорію салатного ендивій і ескаріол.

4. Більший діаметр розетки був у сорту цикорію салатного ендивій та ескаріол Мірна 35,4 см. Найменші розміри розетки було отримано у цикорію салатного ендивій та ескаріол, що нижче від контролю на 2,7 і 5,9 см.

5. Меншу масу рослини цикорію салатного ескаріол мав сорт Вогнище, яка в середньому становила 55,3 г, що переважало контроль на 4,8 г. Спостерігається істотна різниця між масою рослин у межах одного варіанту, що пояснюється кращими біологічними особливостями, перевагою у масі продукції.

6.Величина урожаю та результати дисперсійного аналізу отриманих даних показалиа, що різниця між варіантами достовірна і на величину урожайності цикорію салатного ендивій та ескаріол більший вплив мав фактор А або сорт та взаємодія факторів. Вищу урожайність цикорію салатного ендивій отримано у сорту Мірна 37,8 т/га, ескаріолу усорту Індіго 28,7 т/га.

8. Найвищий рівень рентабельності отримано у цикорію салатного ендивій та ескаріол сорту Мірна – 175 %, у сорту Індіго – 104 %.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

На основі отриманих результатів досліджень та проведеної статистичної обробки даних, що довела їх достовірність, рекомендуємо вирощувати цикорій салатний ендивій та ескаріол сорту Мірна і Індіго, що дасть можливість отримати вищу врожайність кращої якості.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ ЛІТЕРАТУРИ

1. Барабаш О.Ю. Все про городництво. К.: Вирій, 2010. 284 с.
2. Болотських О. С. Енциклопедія овочівництва. Харьків: Фоліо, 2006. 799 с.
3. Воєвода Л.І. Уляніч О.І. Цінність і вирощування цикорію салатного. Матеріали Всеукраїнського науково-практичного семінару«Рослинний світ України: нетрадиційні і рідкісні види у наукових дослідженняхта господарсько-практичній діяльності», Крути, 2016. С.21–23.
4. Гіль Л.С., А.І. Пашковський, Суліма Л.Т. Сучасні технології овочівництва закритого і відкритого грунту. Вінниця: Нова книга, 2009. Ч.1. 368 с.
5. ГіренкоМ. Мінливість ознак і класифікація цикорного салату (C. endivia L.). Праці з прикладної ботаніки, генетики та селекції. Л., 1979. Т.45. Вып.1. С. 76–123.
6. Гіренко М. М. Пряно-смакові овочеві культури. Ніола-Пресс; 2017. 256 с.
7. Городній Н.М. Плодоовові ресурси і їх медико-біологічна оцінка. К.: Алефа, 2012. 448 с.
8. Гряник Г.М., Лехман С.Д., Бутко Д.А., Лущенков В.А., Роботягов В.І. Охорона праці. Навчальний посібник. К.: Урожай, 1994. С 52–53.
9. Дудченко Л.Г. Харчові рослини-цілителі. К.: Наукова думка, 1989. 127с.
10. Єщенко В.О., Копитко П.Г., Опришко В.П., Костогриз П.В. Основи наукових досліджень в агрономії. К.: Дія, 2015. 286 с.
11. Жарінов В.І. Вирощування лікарських, ефіроолійних, пряносмакових рослин. К.: Вища школа, 1999. С. 149–152.
12. Кітені Л.П., Данильченко Г.Є. Вигонка культури салатного цикорію. Картофель и овощи. 1969. №7. С. 31.
13. Кмітене Л.П. Вигонка культури салатного цикорію .Картофель и овощи. 2012. №7. С. 31.
14. Кондратюк Є.Н., Костырко Д.Р. Нові продовольчі рослинні ресурси. К.: Наукова думка, 1997. С. 56–57.
15. Латюк Г.І. та ін. Довідник овочівника Степу України. Одеса: ВМВ, 2011. 470 с.

16. Лихацький В.І. Овочівництво (практикум). Лихацький В.І. , Улянич О.І., Гордій М.В, Ковтунюк З.І., Слободяник Г.Я., Щетина С.В. Тернавський А.Г., Накльока О.П., Кецкало В.В. Вінниця: Едельвейс, 2013. 457 с.
17. Бондаренко Г.Л., Яковенко К. І. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві. За ред. Г.Л.Бондаренка К. І. Яковенка. Харків: Основа, 2011. 369 с.
18. Методика державного сортовипробування с.-г. культур (картопля, овочеві та баштанні культури). Під ред. В.В. Волкодава. К.: Алефа, 2011. 101 с.
19. Недвига М.В. Морфологічні критерії та генезис сучасних ґрунтів України. – К.: Сільгоспосвіта, 1998. 344 с.
20. Нечитайло В.А., Баданіна В.А., Грищенко В.В. Культурні рослини України. Навчальний посібник. Київ: Фітосоціоцентр, 2011. С. 264–265.
21. Позняк О.В. Стан і перспективи селекційної роботи з салатами цикорними на ДС «Маяк» ІОБ НААН. Мат. Всеукраїнського науково-практичного семінару «Рослинний світ України: нетрадиційні і рідкісні види у наукових дослідженнях та господарсько-практичній діяльності», (27 березня 2016 р.). Крути, 2016. С.21–23.
22. Сич З.Д., Подпрятов Г.І., Барабаш О.Ю. та ін. Короткий енциклопедичний словник з овочівництва. К.: ННЦ ІАЕ. 2016. 300 с.
23. Сич З.Д., І.М. Бобось Атлас овочевих рослин. К.: ООО:АРТГРУП, 2011. 112 с.
24. Белогубова Е.Н., А.М. Васильев, А.С. Гиль, А.И. Пашковський та ін. Сучасне овочівництво закритого і відкритого грунту. К.: Київська правда. 527 с.
25. Улянич О.І. Зеленні та пряносмакові овочеві культури. К.: Дія, 2005. 168 с.
26. Улянич О.І. та ін. Нове у технології вирощування зеленних і пряних овочів. Міжвід.темат. зб. наук. праць *Вісник Черкаського інституту агропромислового виробництва.* Черкаський інститут АПВ НААНУ. 2013. Вип. 10. С.199–204.

27. Халмірзаев В.Х. Вплив схем розміщення і термінів посіву на врожайність салатного цикорію при підготовці посадкового матеріалу для вигонки в закритому ґрунті. Рослинництво, РЖ. 1989. 55. С. 44.
28. Харченко О.В. Основи програмування врожаїв сільськогосподарських культур. Суми.:Університетська книга, 1992. 342 с.
29. Bohmig F. Ratschlägefürden Gemüsegarten. Neu mann verlag Leipzig. Radebeul, 1986. p. 49–50, 94–95.
30. http://www.supersadovnik.ru/plant.aspx?id=1380http://cookbook.itop.net/TermObject.aspx?TermId=25
31. http://www.argo-shop.com.ua/article-537.html
32. http://www.gotovim.ru/species/ocimum.shtml
33. http://www.vz.kiev.ua/pop/755/6.shtm/#3
34. http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/T269400.html
35. http://www.refine.org.ua/pageid-1237-1.html
36. http://referaty.com.ua/ukr/details/12788/4/
37. www.agromage.com. – Сільськогосподарський портал.
38. Бутко Д.А. Лущенков В.Л. Рогач. Ю.П. Петров. В.В. Безпека технологічних процесів при виробництві та післязбиральній обробці продукції рослинництва. Навчальний посібник. Бізнес інформ, 2012. 344 с.