

МОН УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
(УНУС)

Факультет плодощовочівництва, екології та захисту рослин

Кафедра овочівництва

Допущено до захисту

«___» _____ 2023 р.

Зав. кафедри, д. с.-г. н., професор

_____ Олена УЛЯНИЧ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

**ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ УРОЖАЮ СОРТІВ КАРТОПЛІ
В УМАНСЬКОМУ НУС**

Виконав: студент ІІІ курсу, групи 31к-с

Освітньої програми Садівництво та виноградарство

спеціальності 203 Садівництво та виноградарство

Салагуб Д.-І. Д.

Науковий керівник: д. с.-г. н., доцент Воробйова Н.В.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. БОТАНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КУЛЬТУРИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)	7
РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	11
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	13
ВИСНОВКИ	20
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	20
СПИСОК ДЖЕРЕЛ ЛІТЕРАТУРИ	21
ДОДАТКИ	23

ВСТУП

Актуальність теми. Картопля – широко поширена сільськогосподарська культура, яка є однією з основних продовольчих і технічних культур. Найефективніший шлях стабілізації виробництва картоплі ранньої, полягає у максимальному використанні нових елементів технології. Досягти високого рівня продуктивності картоплі можливо шляхом подальшого удосконалення технології вирощування за рахунок застосування високоврожайних сортів.

Мета дослідження. Метою дослідження є підбір адаптивних сортів, які забезпечать високий врожай картоплі на чорноземі опідзоленому у Правобережному Лісостепу України. Для досягнення поставленої мети вирішували наступні задачі:

- підібрати сорти картоплі, найбільш адаптовані до вирощування у Правобережного Лісостепу України, які дозволять отримати високий і якісний ранній врожай;
- оцінити хімічний склад бульб залежно від сорту.

Об’єкт досліджень – процеси росту, розвитку та формування врожаю і якості бульб сортів картоплі.

Предмет досліджень – сорти картоплі Слов'янка (st), Рокко, Околиця, Солоха, Хортиця.

При проведенні експериментальної роботи було використано польовий, статичний і лабораторний методи досліджень. Проводили фенологічні спостереження, біометричні вимірювання, обліки і аналізи. Фенологічні спостереження: початок і масова поява сходів, бутонізація, цвітіння та початок відмирання стебел картоплі. Біометричні вимірювання проводили упродовж періоду вегетації: визначали висоту рослин, кількість листків, їх площу асиміляційної поверхні, кількість стебел та товарних бульб у кущі.

РОЗДІЛ 1

БОТАНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КУЛЬТУРИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Картопля (*Solanum tuberosum* L.) — багаторічна трав'яниста рослина родини пасльонових (*Solanace* L.), що об'єднує до 150 дикорослих і культурних бульбових видів. У культурі вирощують як однорічну рослину — щорічно висаджують бульби, з яких за один вегетаційний період збирають нові дозрілі бульби. Також картоплю можна вирощувати з насіння, яке використовується переважно в селекційній практиці [1].

Коренева система картоплі, вирощеної з насіння, спочатку має стрижневу будову - у вигляді зародкового стеблового кореня з бічними корінцями. Потім біля основи стебла в його вузлах, що знаходяться в ґрунті, утворюється вторинна коренева система, яка разом із зародковою утворюють мичкуваті корінці. При вирощуванні картоплі з бульб утворюється лише вторинна мичкувата коренева система. Близько 70% коренів картоплі розташовані на глибині до 30 см [2, 3].

Стебла трав'янисті, 30-150 см заввишки, ребристі в поперечному розрізі, 3-4-гранні, рідше округлі, опушені. Деякі сорти мають прямі або хвилясті, вузькі або широкі крила вздовж ребер стебла. У пізньостиглих сортів стебла розгалужені переважно в нижній частині, у ранньостиглих — в середині. Вони можуть бути зеленого, червоно-фіолетового або червоно-коричневого кольору. Причому антоціанова пігментація, залежно від сорту, може виникати лише біля основи стебла, на більшій його частині або по всій довжині. Іноді спостерігається досить інтенсивна пігментація, при якій стебла стають майже чорними. З одного бульби виростає в середньому 4-8 стебел, з яких формується кущ. За будовою кущі прямостоячі, розлогі й напівгіллясті, мало та багатостебельні, з прямими або ярусними стеблами [4].

У пазухах підземної частини стебел утворюються бічні пагони - столони довжиною 5-20 см, іноді до 35-40 см. Вони ростуть у ґрунті більш-менш

горизонтально, утворюють коріння у вузлах і здатні самотійно вкорінюватися. На кінцях столонів з невеликих спочатку потовщень розвиваються бульби [5].

Листки складні - переривчасто непарноперисті. Вони складаються з центрального черешка (стебла), кількох пар листків або часток, верхівкової непарної частинки, між якою є дрібні листочки і дуже маленькі листочки. Листки сидячі або розташовані на коротких черешках. За формою вони круглі, овальні, подовжені, яйцеподібні, ромбічні, загострені або овально-загострені, опушені. Листки і листочки можуть бути симетричними (рівними) і асиметричними. У деяких різновидах верхня пара листочків і апікальна непарна частинка зливаються біля основи, утворюючи трилопатеву верхівку. Це явище називають плющелистістю [6].

Квітки білі, червоно-фіолетові, сині, синьо-фіолетові із жовтими або помаранчевими дволопатевиими пиляками, зібрані в суцвіття. Зав'язь верхня, переважно двогнізда. Маточка пряма або вигнута [51, 52]. Картопля – самозапильна культура. З вирощуваних в Європі сортів близько 90% цвіте і плодоносить (утворює ягоди) близько 10%. Тривалість життя квітки 1-9 (рідко до 15) днів, після чого вона зникає. Тривалість цвітіння суцвіття 1-25 днів, рослин - до 40-45 днів, всієї площі - до двох місяців [7].

Плід — куляста, овальна двогнізда ягода, діаметром до 3 см, містить до 200 дрібненьких насінинок. Період дозрівання плодів вересень [8].

Морфологічно картопля є потовщеною частиною підземного пагона або столона. Вони відрізняються формою, кольором і крохмалем м'якоті. За формою бувають круглі, округло-овальні, довгасто-овальні. Молоді бульби покриті тонкою шкіркою (перидермою), зрілі – твердою шкіркою (залежно від сорту вона гладка, тонка) [9].

Картоплю розмножують вегетативно (картопля або її частини, паростки, живці) і насінням. У сучасній технології її вирощують із цілих бульб або з окремих частин, у селекційній практиці більше використовуються інші методи [10].

Протягом вегетації рослини картоплі проходять такі фази: проростання

бульб, поява пагонів, з'явлення сходів і листків, утворення стolonів і бульб, цвітіння, утворення плодів і насіння, всихання листя і стебла [11].

Вчені підтвердили, що початок формування бульб переважно збігається з фазою цвітіння (у ранньостиглих сортів настає раніше). Картопля інтенсивно росте, поки листя і стебла не жовтіють, збільшуються в розмірах і не накопичують крохмаль. Потім вони закінчують рости, настає фізіологічне дозрівання, шкірка бульб стає щільною і переходить у стан спокою [12].

Роль сорту. Сорти картоплі різняться за певними ознаками та мають кожен свої властивості.

Найбільш поширені в культурі столові сорти, бульби яких мають високі смакові якості – мають м'яку м'якоть, не темніють, містять 12–16 % крохмалю, багаті вітаміном С. Їх бульби переважно округлої або овальної форми з поверхневим розташуванням вічок [13].

Картопля технічних сортів характеризується високим вмістом крохмалю – 18%. Кормова картопля перевершує інші за високим вмістом білка (до 2–3%) і сухих речовин. Універсальні сорти за вмістом крохмалю і білків, смаковими якостями займають проміжне місце між столовими і технічними сортами [9].

Якщо розглядати класифікацію сортів картоплі за кулінарними властивостями, то можна виділити такі групи: салатні, варені, пюре. До кожної з цих груп відносять сорти за наступними властивостями: кипить слабо, сильно, дуже сильно, чи кипить взагалі; консистенція щільна, помірна або м'яка. Борошністість і вміст води також важливі і відрізняються за сортами різних груп [14].

Харчова цінність бульб картоплі значною мірою визначається вмістом в ній азотистих речовин, особливо білка. Картопляний білок – туберин характеризується винятковою біологічною цінністю [8].

Зрозуміло, що залежно від походження білків вони засвоюються організмом людини неоднаково: краще білки тваринного походження, гірше – рослинного. При споживанні 100 г сухої речовини картоплі (близько 300 г сирогої

картоплі) організм людини поглинає 1–2 г азоту, що становить орієнтовно чверть його мінімальної добової норми [15].

Картопля має дуже високу енергетичну цінність. Відомо, що близько 95% енергії з готових страв засвоюється організмом людини, а 100 г сухої речовини картоплі дають понад 1255 кДж, 100 г очищеної вареної – 343 кДж (1 ккал = 4,184 кДж). Щоб отримати 100 ккал або 418 кДж, потрібно споживати різну кількість їжі, у тому числі 117 г картоплі [16]. Важливою харчовою цінністю бульб картоплі є її смак, який визначається відповідними сполуками, що містяться в них. Він також утворюється в результаті хімічних і ферментативних змін, що відбуваються при зберіганні та варінні [17].

Вміст речовин, що визначають смак бульб, досить різний. Поряд з амінокислотами і нуклеотидами на формування смаку впливають крохмаль, цукор, білок, зольні елементи, жири і т. д. На цей показник найбільше впливають властивості того чи іншого сорту [18–21].

РОЗДІЛ 2

ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження проводились у 2022 р. на базі Уманського НУС. Досліджувалося 5 сортів картоплі. Бульби висаджували за схемою 70х35 см. Вивчали сорти картоплі Слов'янка (st), Рокко, Околиця, Солоха, Хортиця, які внесені до Державного реєстру сортів рослин, дозволених для вирощування на території України. Площа облікової ділянки – 25 м², повторення чотирьохразове.

1. *Слов'янка (st)*. Середньостиглий, столового типу. Бульба довга, із дрібними вічками. Шкірка – частково червона. М'якоть кремового кольору. Маса товарної бульби 91–180 г. Вміст крохмалю складає 11,1–13,4%. Смак хороший і відмінний. Товарність 88–99%. Лежкість 95%. Стійкий проти збудника раку картоплі, до золотистої картопляної нематоди. Стійкий проти зморшкуватої мозаїки, скручування листків».

2. *Рокко*. Середньостиглий високоврожайний столовий сорт, який має добрі смакові якості, стійкий проти потемніння після варки, дуже добре зберігається, дає однорідні бульби яскраво–червоного кольору, посухостійкий. Бульби – середні, овальні. Шкірка – яскраво–червона, м'якоть – біла. Суха речовина – 19,7%. Стійкий проти вірусів, скручування листя, фітофторозу, фузаріозу, картопляної нематоди».

3. *Околиця*. Середньостиглий сорт столового типу. Вегетаційний період складає – 105–115 днів. Урожайність складає 48,5 т/га в кінці вегетації. Вміст крохмалю – 17,0% Споживчі якості високі (5,0 бала). Відносно стійкий проти фітофторозу, альтернатозу, стеблової нематоди, кільцевої і мокрої бактеріальної гнилі, чорної ніжки. Бульби овальні, білі, м'якуш кремовий, вічка середні, віночок квітки червоно–фіолетовий. Рекомендовані зони для вирощування культури: Полісся, Лісостеп. Бульби овальні, білі, м'якуш кремовий, вічка середні, володіє високим товарним виглядом й відмінними смаковими якостями. Здатність до зберігання за ознаками висока».

4. *Солоха*. Середньостиглий сорт столового призначення. Урожайність становить 38,0 т/га в кінці вегетації. Вміст крохмалю складає 19,2 %. Споживчі якості 4,9 бали. Цей сорт призначений для виведення з організму шкідливих для людини радіонуклідів – за що цінується навіть за межами України. Стійкий до картопляної нематоди, парші звичайної, стійкий проти раку картоплі. Бульби темно-фіолетові, округлоовальної форми, м'якуш темно- фіолетового кольору, квітки білі. Рекомендовані зони вирощування: Полісся, Лісостеп. Створений в Інституті картоплярства».

5. *Хортиця*. Середньопізній сорт столового призначення. Урожайність близько 3,5 т/га в кінці вегетації. Вміст крохмалю становить 19,0 %. Споживчі якості: 8,4 балів. Має незвичайний смак з відтінком горіха і вважається делікатесом. Особливістю сорту є підвищений вміст антиоксидантів бета-каротин, лікопін, зеаксантин. Дієтичний продукт. Стійкий до картопляної нематоди, фітофторозу, парші звичайної. Бульби червоні, видовженої форми, м'якуш червоного кольору, квітки білі. Рекомендовані зони вирощування: Полісся, Лісостеп Створений в Інституті картоплярства НААН».

Ґрунт дослідного поля – чорнозем опідзолений мало гумусний важко суглинковий на лесі. Чорнозем опідзолений відзначається глибоким заляганням карбонатів (116–121 см) та невисоким вмістом гумусу (2,95 %). Ступінь насиченості профілю ґрунту основами знаходиться в межах 91–91,7 %, реакція ґрунтового розчину слабокисла (рН 6,0–6,2).

За період вегетації 2022 року кількість опадів, порівнюючи із середніми багаторічними показниками, значно нижча. Оскільки, у травні випало 35,8 мм, що менше від багаторічних показників на 14,6 мм і у червні випало опадів на 20,4 мм менше, порівнюючи з багаторічними даними. Таким чином, погодні умови у 2022 рр. помітно відрізнялись від середніх багаторічних, однак в цілому дозволили простежити та дослідити ріст, розвиток та урожайність картоплі.

РОЗДІЛ 3.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Фенологічні спостереження дають можливість встановити час настання окремих фаз розвитку і розвитку рослин картоплі (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Фенологічні спостереження за ростом і розвитком рослин картоплі

Сорт	Посадка	Повні сходи	Початок бутонізації	Цвітіння	Висихання бадилля	Вегетаційний період
Слов'янка (st)	4.05	01.06	10.06	18.06	16.08	118
Рокко	4.05	01.06	09.06	16.06	14.08	117
Околиця	4.05	30.05	06.06	13.06	09.08	103
Солоха	4.05	01.06	10.06	17.06	12.08	104
Хортиця	4.05	02.06	12.06	19.06	16.08	108

Початок бутонізації відмічений з 6 по 12 червня залежно від сорту. У сорту Слов'янка (st) – 10 червня. Найраніше 6 червня початок бутонізації настав у сорту Околиця, а найпізніше, 12 червня, ця фаза наступила у сорту Хортиця.

Масове цвітіння відбувалося у період з 13 по 19 червня. У сорту Слов'янка (st) цвітіння наступило 18 червня. Найшвидше дана фаза наступила у сортів Околиця (13.06) та Рокко (16.06), а найпізніше – у сорту Хортиця (19.06).

Масове висихання бадилля відмічене у досліджуваних сортів в період з 9 по 16 серпня. У st Слов'янка – 16 серпня при тривалості вегетаційного періоду 118 днів. Найкоротшим вегетаційним періодом у 103 та 104 дні характеризувалися сорти Околиця та Солоха, , а найдовшим, тривалістю 118 та 117 дні – сорти Слов'янка (st) та Рокко відповідно.

Збирання всіх досліджуваних сортів проведено в один день – 20 серпня . Отже, всі досліджувані сорти мають велику цінність для товаровиробників.

Група ранньостиглих сортів дозволяє отримати ранню продукцію (друга декада липня) та забезпечити нею споживачів. За короткий період (81–88 днів) в конкретних ґруново–кліматичних умовах було отримано високоякісну продукцію, яка задовольняє умови споживача.

Важливим показником для отримання досить високих урожаїв, є стеблоутворююча здатність бульб – тобто кількість стебел у кущі.

Кожне стебло на кущі картоплі є окремою рослиною, яка здатна самостійно утворювати бульби. Тому, чим більше сформованих стебел у кущі, тим вищою буде продуктивність рослини.

З метою прогнозування потенційної продуктивності, на протязі вегетаційного періоду вивчалися основні біометричні показники сортів. Облік висоти рослин проводили чотири рази – у період основних фаз розвитку та у кінці цвітіння (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Біометричні показники рослин картоплі

Сорт	Кількість стебел		Висота рослин за фазами, см			
	шт./кущ	тис. шт./га	сходи	бутонізація	початок цвітіння	кінець цвітіння
Слов'янка (st)	2,5	119,2	30,3	44,1	57,2	68,1
Рокко	2,4	114,4	29,8	47,0	63,1	66,8
Околиця	2,4	114,4	28,8	46,5	61,0	72,4
Солоха	2,5	119,2	28,2	46,1	58,8	62,3
Хортиця	2,5	119,2	24,7	40,1	55,9	61,2

Відповідно до наших досліджень у сортів Рокко та Околиця кількість стебел у кущі була 2,4 шт., що забезпечило стеблостій на 1 га 114,4 тис. шт. Сорти Слов'янка (st), Солоха та Хортиця мали 2,5 шт./кущ і відповідно – 119,2 тис. шт./га стебел.

Висоту рослин через 10 днів після появи масових сходів по всіх сортах

була близько 28 см. У цю фазу у сорту Слов'янка (st) висота рослин становила 30,3 см, а сорту Рокко – 29,8 що є максимумом по всьому досліді. Найменшу висоту мали рослини сорту Хортиця – 24,7 см.

У фазу бутонізації середня висота рослин у досліді була близько 43 см. Рослини сорту Рокко мали найбільше значення – 47,0 см, сорт Слов'янка (st) мав проміжне значення 44,1 см, найменшу висоту мали рослини сорту Хортиця – 40,1 см.

На початку цвітіння середня висота рослин зростає до 58 см, а до кінця цвітіння висота рослин у досліді зростає ще в середньому на 9,5 см. У рослин сорту Околиця на кінець цвітіння висота була найбільшою – 72,4 см, сорт Слов'янка (st) був 68,1 см, а найменшу висоту мали рослини сорту Хортиця – 61,2 см.

Провівши аналіз отриманих даних, видно, що кількість стебел на кущ на всіх ділянках була майже однакового значення – 2,4 шт./кущ. У досліді важко прослідкувати чітку залежність між показником кількості стебел на кущі та сортом. Тому, можемо зробити висновки, що даний показник більше залежить від агротехнічних заходів та ґрунтово-кліматичних умов, чим від особливостей сорту.

Однак, оцінюючи результати з вивчення висоти рослин у основні періоди росту та розвитку, видно, що в даному випадку сорт виконує важливу роль. В цілому такий фактор, як сорт, який рекомендований та вивчений у конкретних ґрунтово-кліматичних умовах, є важливим у для формування кількості стебел, що, в свою чергу, є важливим резервом підвищення врожайності картоплі.

Для визначення нагромадження врожаю бульб картоплі у досліджуваних сортів за період вегетації в динаміці проводили 5 підкопувань картоплі (табл. 3.3).

Перше підкопування проводили 04 липня на 65 день після садіння. На цей час найбільша урожайність була у сорту-стандарт Слов'янка (st) 6,8 т/га. Посередні показники урожайності були відзначені у сортів Рокко та Околиця –

4,1 та 5,0 т/га відповідно. Найменша урожайність була у сортів Солоха та Хортиця –1,9 та 2,9 т/га відповідно. Отже, врожайність у всіх сортів у даний період коливалася від 1,9 т/га до 6,8 т/га. На 15 липня приріст врожаю бульб за декаду встановлено в межах 0,5–5,5 т/га. Всі сорти, які вивчалися в досліді у цей період забезпечили врожайність від 3,0 до 12,3 т/га. Найбільш продуктивними виявилися сорти Слов'янка (12,3 т/ га) та Рокко (9,2 т/га).

Таблиця 3.3

Динаміка нагромадження врожаю бульб картоплі

Сорт	Урожайність, т/га								
	04.07	15.07		25.07		04.08		14.08	
	т/га	т/га	приріст за декаду, т/га	т/га	приріст за декаду, т/га	т/га	приріст за декаду, т/га	т/га	приріст за декаду, т/га
Слов'янка (st)	6,8	12,3	+5,5	18,5	+3,3	21,2	+2,7	25,2	+3,4
Рокко	4,1	9,2	+5,1	14,4	+5,2	20,1	+5,7	23,4	+3,3
Околиця	5,0	7,6	+2,6	10,1	+2,7	15,9	+5,8	16,9	+1,0
Солоха	1,9	3,0	+1,1	5,2	+2,2	7,4	+2,0	9,2	+1,9
Хортиця	2,9	3,4	+0,5	4,6	+1,2	5,8,	+1,2	7,6	+1,8

За наступну декаду (15 липня – 25 липня) найвищу врожайність (18,5 т/га) відмічено у сорту Слов'янка. Найнижча продуктивність показав сорт Хортиця – 4,6 т/га. Прирости врожайності бульб на цей період коливалися в межах 1,2–5,2 т/га. На час послідуєчого підкопування (04.08) приріст урожаю бульб картоплі за декаду в сортів, що вивчалися знаходився у межах 1,2–5,8 т/га.

Останнє підкопування проводили 14 серпня. Серед усіх сортів на даний період найвищу врожайність сформували сорти Слов'янка та Рокко – 25,2 т/га та 23,4 т/га відповідно.

Урожайність досліджуваних сортів картоплі значною мірою залежала від погодних умов вегетаційного періоду. В цілому 2022 рік в нашій зоні виявився не зовсім сприятливим для розвитку й продуктивного формування урожаю картоплі. Але, якщо не зважати на погодні умови, переважна більшості сортів

демонструвала хороший рівень врожайності. Найменшу продуктивність відмічено у сортів Хортиця (7,6 т/га) і Солоха (9,2 т/га). Низька урожайність цих сортів компенсується вмістом у їх бульбах антиоксидантів, поживних речовин та цікавим забарвленням бульб.

Важливим резервом зростання виробництва картоплі в цілому, і насінневої зокрема, є вивчення фракційного складу урожаю в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах. Для збільшення обсягів виробництва насіннєвого матеріалу високих категорій нових зареєстрованих необхідно мати уявлення про насіннєву спроможність сорту. Високорентабельні насіннєві посіви мають забезпечувати вихід стандартного насіннєвого матеріалу не менше 300–400 тисяч штук на одиницю площі. Для визначення фракційного складу бульби розділяли на три фракції (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Фракційний склад врожаю різних сортів картоплі

Сорт	Фракційний склад врожаю, %		
	<28 мм	28–55 мм	>55 мм
Слов'янка (st)	11,6	58,4	30,0
Рокко	11,2	58,6	30,2
Околиця	13,1	59,4	27,5
Солоха	24,9	70,5	4,6
Хортиця	26,5	62,4	11,1

Сорт картоплі впливає на фракційний склад бульб. Відповідно до наших досліджень найбільша частка бульб дрібної фракції становила 24,9 % у сорту Солоха та 26,5 % у сорту Хортиця. Проте дані сорти характеризуються найбільшою часткою бульб середньої фракції, їх частка в загальному врожаї становить в середньому 70,5 та 62,4 % відповідно. Помітна тенденція до зменшення вмісту в загальній масі бульб масою понад 80 г (>55 мм) у сортів Солоха та Хортиця, даний показник становив 4,6 та 11,1 %. Найвищою

часткою крупних бульб (понад 80 г) характеризувався сорт Рокко (30,2 %).

Важливим показником, який краще характеризує сорт для товаровиробника, є його урожайність та відсоток товарних бульб. До таких фракцій належать усі бульби масою понад 25 г (табл 3.5).

Таблиця 3.5

Фактична урожайність та товарність картоплі різних сортів

Сорт	Урожайність, т/га	Товарність, %
Слов'янка (st)	25,2	88,4
Рокко	23,4	88,8
Околиця	16,9	86,9
Солоха	9,2	75,1
Хортиця	7,6	73,5

Аналіз даних таблиці засвідчує, що у сорту Слов'янка (st) фактична урожайність становила 25,2 т/га, а товарність – 88,4 %, у сорту Рокко – 23,4 т/га і 88,8 % товарність. Найменші показники урожайності і товарності спостерігалися у сортів Солоха (9,2 т/га та 75,1 %) та Хортиця (7,6 т/га та 73,5 %).

Щоб порівняти основні сорти картоплі за смаковими властивостями, ми провели дослідження, дегустувавши варену картоплю. Визначали смак і потемніння м'якушки після варіння (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Смакові якості сортів картоплі

Сорт	Консистенція	Розварюваність	Смак	М'якуш
Слов'янка (st)	помірна	непогано розварюється	добрий (4,4)	кремовий
Рокко	помірна	слабо	добрий (4,5)	білий
Околиця	м'яка	не розварюється	відмінний (5,0)	кремовий
Солоха	щільна	розварюється добре	відмінний (4,9)	фіолетовий
Хортиця	щільна	слабо	гарні смакові властивості (4,8)	червоний

Отже, проаналізувавши основні сорти картоплі, можна відзначити, що найсмачнішою картоплею, на нашу думку, є сорт Околиця, проте кожний сорт по–своєму хороший і має свої смакові особливості в залежності від зрілості і особистих якостей.

Окремо слід відмітити нові, нетрадиційні, сорти вітчизняної селекції Солоха та Хортиця. Кольорове забарвлення м'якоті (фіолетове й червоне) та шкірки картоплі – це не результат досягнень генної інженерії, а природний пігмент, отриманий від схрещування диких видів та сортів. Дані сорти картоплі мають чималу кількість антоціану, що так само міститься у лохині, журавлині, малині і у червоній смородині. Але найбільша цінність цих сортів не в її незвичайному зовнішньому вигляді, а в корисних властивостях каротиноїдів, які містяться в бульбах. Також у них високий вміст рослинних глікозидів — це антиоксиданти, які уповільнюють процес старіння організму. А антоціани перешкоджають розвитку різних інфекцій і злоякісних утворень.

Слід також зазначити, що смак буде залежати від вмісту крохмалю в бульбах. Це підтверджують дослідження інших учених, чим вище вміст крохмалю, тим вище смак бульб картоплі. (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Вміст крохмалю та смакові якості бульб

Сорт	Вміст крохмалю, %	Смакові якості бульб, бал
Слов'янка (st)	13,4	4,4
Рокко	18,9	4,5
Околиця	19,2	5,0
Солоха	19,6	4,9
Хортиця	19,0	4,8

Узагальнені показники з визначення крохмалю в бульбах різних сортів картоплі і смаком свідчать про чітку залежність між вмістом крохмалю та смаковими якостями. Так, з найвищим показником крохмалю вирізняється сорт Солоха – 19,6 % і смакові якості у нього – 4,9 бала. Дещо нищим вмістом

крохмалю характеризувався сорт Околиця 19,2 %, проте смакові якості у нього були найвищі 5,0 бала.

Отже, залежність між вмістом крохмалю в бульбах картоплі й їх смаковими якостями може бути тільки конкретно сортовою характерною для одного окремого сорту. Крім цього погодні умови по-різному, що впливають на вміст крохмалю в бульбах конкретного сорту та змінюють його смакові якості.

ВИСНОВКИ

1. У сортів Рокко та Околиця кількість стебел у кущі була 2,4 шт., що забезпечило стеблостій на 1 га 114,4 тис. шт. Сорти Слов'янка (st), Солоха та Хортиця мали 2,5 шт./кущ і відповідно – 119,2 тис. шт./га стебел.

2. На час першого підкопування (65 день після садіння) найбільша урожайність була у сорту–стандарт Слов'янка (st) 6,8 т/га. Посередні показники урожайності були відзначені у сортів Рокко та Околиця – 4,1 та 5,0 т/га відповідно. Найменша урожайність була у сортів Солоха та Хортиця – 1,9 та 2,9 т/га відповідно. Отже, врожайність у всіх сортів у даний період коливалася від 1,9 т/га до 6,8 т/га.

3. Відповідно до наших досліджень найбільша частка бульб дрібної фракції становила 24,9 % у сорту Солоха та 26,5 % у сорту Хортиця. Проте дані сорти характеризуються найбільшою часткою бульб середньої фракції, їх частка в загальному врожаї становить в середньому 70,5 та 62,4 % відповідно.

4. У сорту Слов'янка (st) фактична урожайність становила 25,2 т/га, а товарність – 88,4 %, у сорту Рокко – 23,4 т/га і 88,8 % товарність. Найменші показники урожайності і товарності спостерігалися у сортів Солоха (9,2 т/га та 75,1 %) та Хортиця (7,6 т/га та 73,5 %).

5. Найвищим показником крохмалю вирізняється сорт Солоха – 19,6 % і смакові якості у нього – 4,9 бала. Дещо нищим вмістом крохмалю характеризувався сорт Околиця 19,2 %, проте смакові якості у нього були найвищі 5,0 бала.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Для отримання високоякісної продукції в зоні Правобережного Лісостепу України рекомендуємо вирощувати сорти Околиця (16,9 т/га) і Солоха (9,2 т/га). Для отримання високих урожаїв рекомендуємо вирощувати сорти Слов'янка (st) та Рокко, що дозволить отримати 25,2 т/га та 23,4 т/га відповідно бульб картоплі.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ ЛІТЕРАТУРИ

1. Meise, P., Seddig, S., Uptmoor, R., & Ordon, F. (2019). Assessment of yield and yield components of starch potato cultivars (*Solanum tuberosum* L.) under nitrogen deficiency and drought stress conditions. *Potato Research*, 62, 193-220. doi: 10.1007/s11540-018-9407-y.
2. Mhango, J.K., Hartley, W., Harris, W.E., & Monaghan, J.M. (2021). Comparison of potato (*Solanum tuberosum* L.) tuber size distribution fitting methods and evaluation of the relationship between soil properties and estimated distribution parameters. *The Journal of Agricultural Science*, 159, 643-657. doi: 10.1017/S0021859621000952.
3. Nasir, S., & Akassa, B. (2018). Review on effect of population density and tuber size on yield components and yield of potato (*Solanum tuberosum* L.). *African Journal of Plant Science*, 12(12), 319-23. doi: 10.5897/AJPS2018.1701.
4. Naumann, M., & Pawelzik, E. (2023). Chapter13 - Nutrient management in potato. In M.E. Çalışkan, A. Bakhsh, & K. Jabran (Eds). *Potato Production Worldwide* (pp. 101-120), London: Academic Press. doi: 10.1016/B978-0-12-822925-5.00018-9.
5. Petropoulos, S.A., Fernandes, Â., Polyzos, N., Antoniadis, V., Barros, L., C.F.R., & Ferreira, I. (2020). The impact of fertilization regime on the crop performance and chemical composition of potato (*Solanum tuberosum* L.) cultivated in central Greece. *Agronomy*, 10, article number 474. doi: 10.3390/agronomy10040474.
6. Polishchuk, M. (2021a). The effect of fertilization system on the productivity of Serpanok – early mature variety of potatoes under the conditions of Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine. *The Scientific Heritage*, 3(68), 18-28. doi: 10.24412/9215-0365-2021-68-3-18-28.
7. Sadawarti, M.J., Singh, S.P., Singh, R.K., Katare, S., & Samadhiya, R.K. (2021). Agro -techniques for production of seed size tubers in conventional seed potato production system – a review. *International Journal of Bioresource and Stress Management*, 12(3), 238-246. doi: 10.23910/1.2021.2272.

8. Singh, A.K., Yada, V.K., Mir, M.S., & Khan, Z.H. (2003). Standardization of seed size and spacing for improving yield of potato (*Solanum tuberosum* L.) under cold arid. *Environment and Ecology*, 21, 639-41.
9. Gibson, S.; Kurilich, A.C. The nutritional value of potatoes and potato products in the UK diet. *Nutr. Bull.* 2013, 38, 389–399.
10. Litaladio, N.; Castaldi, L.; Litaladio, N.; Castaldi, L. Potato: The hidden treasure. *J. Food Compos. Anal.* 2009, 22, 491–493.
11. Burlingame, B.; Mouillé, B.; Charrondière, R. Nutrients, bioactive non-nutrients and anti-nutrients in potatoes. *J. Food Compos. Anal.* 2009, 22, 494–502. [
12. Kowalczewski, P.Ł.; Olejnik, A.; 'Switek, S.; Bzducha-Wróbel, A.; Kubiak, P.; Kujawska, M.; Lewandowicz, G. Bioactive compounds of potato (*Solanum tuberosum* L.) juice: From industry waste to food and medical applications. *CRC Crit. Rev. Plant Sci.* 2022, 41, 52–89.
13. Brown, C.R.; Haynes, K.G.; Moore, M.; Pavek, M.J.; Hane, D.C.; Love, S.L.; Novy, R.G.; Miller, J.C. Stability and broad-sense heritability of mineral content in potato: Iron. *Am. J. Potato Res.* 2010, 87, 390–396.
14. Gondwe, R.L.; Kinoshita, R.; Suminoe, T.; Aiuchi, D.; Palta, J.P.; Tani, M. Yield and quality characteristics of popular processing potato (*Solanum tuberosum* L.) cultivars in two contrasting soil types under grower management in Hokkaido, Japan. *Potato Res.* 2020, 63, 385–402.
15. Dury, J.; Schaller, N.; Garcia, F.; Reynaud, A.; Bergez, J.E. Models to support cropping plan and crop rotation decisions. A review. *Agron. Sustain. Dev.* 2012, 32, 567–580.
16. Bélanger, G.; Walsh, J.R.; Richards, J.E.; Milburn, P.H.; Ziadi, N. Comparison of three statistical models describing Potato yield response to nitrogen fertilizer. *Agron. J.* 2000, 92, 902–908.
17. Caliskan, M.E.; Kilic, S.; Gunel, E.; Mert, M. Effect of farmyard manure and mineral fertilization on growth and yield of early potato (*Solanum tuberosum*) under the Mediterranean conditions in Turkey. *Indian J. Agron.* 2004, 49, 198–200.

18. Kravchuk, M., Kropyvnytskyi, R., Andryash, V., Klymchuk, V., & Mysko, K. (2019). Change in soil agrophysical indicators and potato productivity in soil protection agrotechnologies. *Scientific Horizons*, 11(84), 61-68. doi: 10.33249/2663-2144-2019-84-11-61-68.
19. Kumar, V., & Aulakh, C.S. (2022). Effect of planting geometry and potato seed tuber size on weeds and potato tuber yield. *Indian Journal of Weed Science*, 54, 291-295. doi: 10.5958/0974-8164.2022.00052.1.
20. Kumar, V., Aulakh, C.S., & Kaur, J. (2021). Effect of planting geometry and potato seed tuber size on weeds and potato tuber yield. *Indian Journal of Agricultural Sciences*, 91(10), 108-111. doi: 10.5958/0974-8164.2022.00052.1.
21. Lombardo, S., Pandino, G., & Mauromicale, G. (2020). Optimizing nitrogen fertilization to improve qualitative performances and physiological and yield responses of potato (*Solanum tuberosum* L.). *Agronomy*, 10, article number 352. doi: 10.3390/agronomy10030352.