

SCI-CONF.COM.UA

EURASIAN SCIENTIFIC CONGRESS



**ABSTRACTS OF VII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
JULY 12-14, 2020**

**BARCELONA
2020**

EURASIAN SCIENTIFIC CONGRESS

Abstracts of VII International Scientific and Practical Conference

Barcelona, Spain

12-14 July 2020

Barcelona, Spain

2020

UDC 001.1

The 7th International scientific and practical conference “Eurasian scientific congress” (July 12-14, 2020) Barca Academy Publishing, Barcelona, Spain. 2020. 377 p.

ISBN 978-84-15927-31-0

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Eurasian scientific congress. Abstracts of the 7th International scientific and practical conference. Barca Academy Publishing. Barcelona, Spain. 2020. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: barca@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2020 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2020 Barca Academy Publishing ®

©2020 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Ковтунюк З. І., Войтовська В. І., Третякова С. О., Гулевська А. В.* 10
ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА, МОРФОЛОГІЧНІ
ОСОБЛИВОСТІ ТА ЕЛЕМЕНТИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ
РІЗНОВИДІВ РОДИНИ BRASSICACEAE

VETERINARY SCIENCES

2. *Gavrilina E. G., Kolesnik A. A.* 32
PECULIARITIES OF THE STRUCTURE OF SUBUNITS OF THE
LYMPHATIC NODE OF THE PIG DOMESTIC

BIOLOGICAL SCIENCES

3. *Подобівський С. С., Фурка О. Б., Ружицька О. Ю.* 36
ПРО КОРЕЛЯЦІЮ ЧАСТОТИ НАПАДІВ ІКСОДОВИХ КЛІЩІВ,
ЇХ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОГО СТАНУ ТА ТЕМПЕРАТУРНИХ
ПОКАЗНИКІВ В УМОВАХ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ
(УКРАЇНА) У 2017-2019 РОКАХ
4. *Чорна Г. А., Мамчур Т. В., Коструба Т. М.* 41
ЕКЗОТИЧНІ ДЕКОРАТИВНІ ВИДИ РОСЛИН ІЗ РАННІХ
ГЕРБАРНИХ ЗБОРІВ Й. ПАЧОСЬКОГО (UM)

MEDICAL SCIENCES

5. *Gaistruk N., Nugzar-petre Chiaberashvili, Yurii O., Poida O., Avdieieva O.* 51
SOCIO MEDIA ART THERAPY AS A WAY TO PREVENT AND
OVERCOME THE EFFECTS OF STRESS IN QUARANTINE
COVID-19 IN BENIGN BREAST PROCESSES
6. *Karvatska Yu. P.* 60
MICROBIOTA COMPOSITION AND ANTIBIOTIC SENSITIVITY
OF PUSTULAR MICROFLORA IN PATIENTS WITH ACNE FROM
IODINE DEFICIENCY REGION
7. *Zaynutdinov M. O., Makhkamov M. E.* 62
OPTIMIZATION OF REPAIR PROCESSES UNDER CONDITIONS
OF ECONOMIC RESECTION OF OSTEOMYELITIC FOCUS
(EXPERIMENTAL RESEARCH)
8. *Анохіна С. І.* 69
ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМІН ФІБРИНО- ТА ПРОТЕОЛІТИЧНИХ
ПРОЦЕСІВ У ТКАНИНІ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ, ЗА УМОВ
КОМБІНОВАНОГО ВПЛИВУ ДІЇ СИСТЕМНОЇ ГІПОБАРИЧНОЇ
ГІПОКСІЇ ТА ЗМІНЕНОЇ ТРИВАЛОСТІ ФОТОПЕРІОДУ
9. *Дехканова Н. Т., Дехканов Т. Д.* 75
ТОПОГРАФИЯ МЫШЕЧНОЙ ОБОЛОЧКИ И РЕЛЬЕФНЫЕ

AGRICULTURAL SCIENCES

УДК 635.656

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА, МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ЕЛЕМЕНТИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ РІЗНОВИДІВ РОДИНИ BRASSICACEAE

Ковтунюк Зоя Іванівна,

к. с.-г. наук, доцент,
Уманський національний університет
садівництва

Войтовська Вікторія Іванівна

к. с.-г. наук, ст. науковий співробітник,
Інститут біоенергетичних культур та
цукрових буряків НААН України
вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03110, Україна

Третьякова Світлана Олексіївна,

к. с.-г. наук, доцент
Гулевська Анна Валеріївна,
аспірант

Анотація. При опрацюванні значної кількості літературних джерел з'ясовано походження, морфологічні особливості, якісні показники видового складу та особливості вирощування численних різновидів родини Brassicaceae.

Ключові слова. Родина Brassicaceae, видовий склад, поширення, вирощування, властивості.

Вступ. Капустяні, або Хрестоцвіті – родина, що охоплює дводольні трав'янисті однорічні та багаторічні рослини, напівчагарники й чагарники. Усього в родині близько трьохсот вісімдесяти родів і близько трьох тисяч двохсот видів. Найближчими родичами капустяних рослин є Капустацвітні. У природі хрестоцвіті можна найчастіше зустріти в помірному кліматі північної півкулі, в Старому світі, але деякі ростуть і в тропіках, і навіть у південній півкулі. Представники родини Капустяних мають велике значення в сільському

господарстві. До широко оброблюваних капустяних культур належать різні види капусти, ріпа, хрін, гірчиця, турнепс, а також деякі лікарські та декоративні рослини [1].

Багато рослин цієї родини є цінними овочевими, олійними та медоносними культурами. Як овочеві рослини, серед капустяних широко відомі капуста, редька та редиска, як пряні культури – хрін звичайний і гірчиця сарептська. Як салати вживають крес-салат, суріпицю звичайну, а грицики звичайні вже понад 100 років у Китаї вирощують як овоч.

Головна роль у родині Brassicaceae належить капусті, обробляти яку почали ще в доісторичні часи. Майже всі дослідники вважають, що сучасна капуста походить від дикоростучої капусти городньої (*Brassica oleracea*), але деякі стверджують, що прародителькою всіх видів цієї культури є капуста лісова (*Brassica sylvestris*) [2]

Капусту городню вирощують на всіх континентах. Археологи мають докази того, що в їжу її вживали вже в кам'яну і бронзову добу. Вирощували капусту і єгиптяни, і греки, а римлянам уже було відомо до 10 сортів рослини. У 1822 році було описано вже близько 30 сортів, а сьогодні їх налічуються сотні. Селекцією капусти займався Піфагор, який високо цінував лікувальні властивості рослини, а Гіппократ використовував капусту для лікування певних хвороб. У Стародавньому Римі капуста взагалі вважалася першою рослиною серед овочів. Існує припущення, що слово «капуста» походить від латинського «caput», що означає «голова». Писали про вирощування капусти Марк Порцій Катон, Пліній і Колумелла. Південні слов'яни дізналися про капусту від греко-римських колоністів, які жили в Причорномор'ї. У Київській Русі до IX століття капуста вирощувалась уже досить широко і стала звичним повсякденним продуктом харчування. Відвідавши Московію в 1702 році, Корнелій де Бруїн відзначав у своїх записках, що біла капуста росте тут удосталь, і прості люди їдять її по два рази на день [3]

Сьогодні капуста є однорічною культурою відкритого ґрунту, але в країнах помірною клімату її вирощують, як правило, розсадним способом. У

капусти городньої безліч різновидів: білоголова; червоголова; цвітна; брюссельська; кольрабі, або ріпна; броколі; кале, або грюнколь; савойська.

Брюссельська капуста (лат. *Brassica oleracea* var. *gemmifera*) є різновидом капусти білокачанної з роду Капуста родини Хрестоцвіті (Капустяні). У дикому вигляді брюссельська капуста не зустрічається. Предком цього різновиду вважається капуста листова, що росте в природних умовах у Середземномор'ї і введена в культуру у стародавні часи. Вивели брюссельську капусту в Бельгії, і саме на честь брюссельських городників Карл Лінней назвав цей різновид капусти. Потім вона поступово здобула популярність у всій Західній Європі – Франції, Німеччині, Голландії... У Східній Європі культура з'явилася в середині XIX століття, але через складні для її розведення кліматичні умови поширення не набула. Зате в Канаді, США та багатьох країнах Західної Європи брюссельська капуста сьогодні вирощується в промислових масштабах тому, що всі ці різновиди не схожі між собою [1, 4]

Капуста кольрабі (лат. *Brassica oleracea* var. *gongylodes*) – дворічна трав'яниста рослина, що є різновидом виду Капуста городня роду Капуста родини Капустяні. Походить рослина кольрабі зі східного Середземномор'я, в культурі вона відома здавна. Наприклад, є докази того, що кольрабі культивували в Давньому Римі. Назва рослини походить від двох слів швейцарсько-німецького діалекту, що означають капуста і ріпа. З італійської мови кольрабі перекладається як капустяна ріпа. І справді, зовні кольрабі нагадує ріпу, а її смак – капусту. Овоч кольрабі дуже популярний у Туреччині, Середній Азії, в Китаї та Західній Європі [1, 5]

Листя кольрабі велике, темно-зелене, стебло у цієї капусти утворюється швидше за качан. Їстівним у кольрабі є саме стеблеплід, який набуває в надземній частині ріпоподібної форми. Капуста кольрабі – вельми цінний дієтичний продукт, що нагадує за смаком качан капусти, тільки більш соковитий і солодкий. Кольрабі – близька родичка таких затребуваних овочевих культур, як білокачанна капуста, брюссельська капуста, червонокочанна капуста, цвітна капуста, пекінська капуста, броколі, редька,

редиска, ріпа. Серед цих культур кольрабі вважається вітамінною, вона містять усі активні біологічні елементи, необхідні людині. [1, 6]

Вирощування кольрабі з насіння починається з його передпосівної обробки: насіння тримають 15 хвилин у воді, підігрітій до 50 °С, після чого його негайно опускають на хвилину в крижану воду, потім поміщають на 12 годин у розчин мікроелементів, промивають і добу тримають в овочевому ящику холодильника. Потім насіння загортають у вологу тканину, чекають, коли воно проклюнеться, і сіють в окремі посудини з сумішшю перегною, торфу і дернової землі в рівних частинах, щоб у подальшому не проводити пікірування, котре ушкоджує кореневу систему сіянців. Містять посіви під склом при температурі близько 20°С. Щойно з'являються сходи, скло знімають, а температуру знижують до 8°С. Через 10 днів встановлюють температурний режим у межах 17-18°С [7]

Вирощування і догляд за капустою кольрабі в розсадний період здійснюють у тому ж порядку і за тими самими правилами, що і вирощування розсади білокачанної капусти: збризкуйте ґрунт у міру необхідності водою, підтримуйте в приміщенні потрібну температуру, не дозволяйте сіянцям занадто витягуватися, стежте за тим, щоб розсада кольрабі не захворіла на чорну ніжку і з метою профілактики один раз полийте її слабким розчином марганцівки. У фазі розвитку двох справжніх листків проведіть підживлення сіянців по листю розчином половини таблетки мікроелементів і півчайної ложки комплексного мінерального добрива в 1 л води.

Розсада цього різновиду капусти погано зносить пікірування, тому вирощують сіянці в окремих посудинах. Але якщо ви посіяли насіння в загальний ящик, розпікіруйте його у фазі розвитку першого справжнього листка по торфоперегнійних горщиках. Відразу після пікірування температура утримання має бути близько 20°С, але через кілька діб удень встановлюють температуру 17°С, а вночі – 11°С. За два тижні до висадки розсади у відкритий ґрунт починають проводити гартівні процедури, поступово привчаючи сіянці до сонячних променів, вітру і температури на вулиці. Не слід поспішати з

висадкою сіянців на грядку, оскільки холодна погода може спровокувати утворення стрілок [1, 7]

Посадка капусти кольрабі, у відкритий ґрунт, здійснюється на початку травня під плівку, а через два тижні – вже у відкритий ґрунт. Посадка кольрабі пізніх сортів проводиться просто в ґрунт із середини травня до початку червня. На момент висадки в ґрунт у сіянців має бути 5-6 листків. Добрими попередниками для кольрабі є багаторічні трави, картопля, гарбуз, морква, кабачок, бобові та томати, а поганими – будь-які хрестоцвіті. Найкраще місце для кольрабі – відкриті сонячні ділянки на південно-східних або південних схилах.

Кольрабі ростиме в ґрунтах будь-якого складу, крім кислих і виснажених, на яких стеблеплоди виростають грубоволокнистими і жорсткими. Оптимальний для розвитку кольрабі водневий показник ґрунту – рН 6,7-7,4. Восени ділянку під кольрабі перекопують на глибину штиха лопати і вносять під перекопування на кожен м² площі по 3-4 кг органіки, склянку деревної золи, чайну ложку сечовини і столову ложку суперфосфату [8].

Для посадки вибирають похмурий день або вечірній час після заходу сонця. Скоростиглі сорти кольрабі розташовують на грядці за схемою 60х40 або 70х30 см, а пізні – 60х55 або 70х45 см, вносячи в кожен ямку перед посадкою по 2 столові ложки суперфосфату, чайну ложку сечовини, 2 склянки деревної золи. Висаджують сіянці, заглиблюючи їх по сім'ядольні листочки, оскільки глибша посадка може призвести до затримки формування стеблеплода або спровокувати цвітіння. Коріння рослини потрібно розташувати біля самої поверхні ґрунту і лише злегка присипати землею.

Після посадки ґрунт трохи притоптують, рясно поливають, а коли вода вбереться, присипають ділянку сухою землею, щоб волога не так швидко випаровувалася. Догляд за кольрабі Як виростити кольрабі Догляд за капустою кольрабі не складніший, ніж за будь-яким іншим видом капусти. Стеблеплід формується на стадії розвитку 7-8 листків, після чого починає швидко набирати об'єму. Вирощування капусти кольрабі у відкритому ґрунті вимагає

регулярного прополовання, а також розпушування міжрядь і ґрунту навколо рослин у ряду. Тільки в пухкому ґрунті зріють ніжні і соковиті стеблеплоди. Перед початком зростання стеблеплід рослини підгортають [2, 3].

Висаджену у відкритий ґрунт розсаду поливають кожні 2-3 дні, а коли вона прийметься і піде в ріст, досить буде поливати сіянці один раз на тиждень. Найбільше кольрабі потребує вологи в червні, особливо якщо стоїть спека і немає опадів. Кольрабі потрібно поливати часто, але не так рясно, як інші різновиди капусти. Основна вимога – щоб ґрунт на ділянці весь час був злегка вологим. Після поливу найзручніше видаляти бур'яни і проводити розпушування ґрунту в рядах і міжряддях на глибину 8 см.

За вегетаційний період кольрабі потрібно підживлювати тричі. У фазі розвитку двох справжніх листків проводять позакореневе підживлення розсади кольрабі розчином комплексних добрив і мікроелементів. На початку загартовування, за два тижні до висадки в ґрунт, її обприскують по листю розчином столової ложки сульфату калію і столової ложки сечовини в 10 л води з розрахунку одна склянка на одну рослину, а перед посадкою на грядку в ямки закладають органічні і мінеральні добрива [2, 4].

Види і сорти кольрабі. Стеблеплоди капусти кольрабі бувають зеленуватого або фіолетового забарвлення. Усередині і ті, й інші містять м'якоть білого кольору. Розрізняють сорти капусти кольрабі також і за термінами дозрівання: скоростиглі сорти не придатні для лежання, їх потрібно вживати в їжу відразу, а пізні сорти можуть при правильному зберіганні лежати місяцями. Серед яких: *Гігант* – пізній жаро- і посухостійкий сорт із блідо-зеленим великим стеблеплодом масою до 6 кг з увігнутою вершиною та білою ніжною і соковитою м'якоттю; *Віолетта* – теж пізній сорт, що вирізняється морозостійкістю. Стеблеплід у Віолетти темного фіолетового кольору, плоско-округлий, середнього розміру, діаметром від 6 до 9 см, масою близько кілограма. М'якоть біла, ніжна і соковита; *Моравія* – ранньостиглий урожайний сорт чеської селекції з округло-плоским білясто-зеленим стеблеплодом масою понад 2 кг із соковитою, ніжною, смачною білою м'якоттю; *Атена* – стабільно

врожайний скоростиглий чеський сорт із зеленим стеблеплодом масою до 3,5 кг. М'якоть біла, ніжна і соковита; *Віденська фіолетова* – як зрозуміло з назви, сорт зі стеблеплодом фіолетового кольору масою до 1 кг. Це середньорання капуста з ніжною і соковитою м'якоттю, але, на жаль, зберігати її не можна; *Пікантний* – скоростиглий сорт, стійкий до здерев'яніння і розтріскування, зі стеблеплодом світлого зеленого кольору масою до 1 кг зі щільною смачною м'якоттю; *Делікатесна червона* – надскоростиглий морозостійкий сорт із червоно-фіолетовим округлим стеблеплодом вагою до 2 кг із соковитою щільною білою м'якоттю; *Блакитна планета* – гібридний сорт, добре зберігається, з блакитно-зеленим плоским стеблеплодом масою до 250 г. М'якоть щільна і ніжна; *Смак* – ранньостиглий сорт темно-фіолетового кольору масою до 700 г зі щільною, соковитою м'якоттю чудових смакових якостей. Непридатний для тривалого зберігання [7].

Броколі, або спаржева капуста (лат. *Brassica oleracea* - *Brassica sylvestris*) – різновид капусти городньої, однорічна овочева рослина родини Капустяні, у якої їстівними є нерозкриті суцвіття, а не листя, як у інших підвидів. Броколі і цвітна капуста – найближчі родичі, точніше, броколі є генетичною попередницею цвітної капусти. Виведено рослину броколі шляхом гібридизації в VI-V століттях до н. е. на північному сході Середземномор'я, і багато століть броколі вирощувалася виключно на території сучасної Італії. Італійською слово *brossolo* означає квітконос капусти (*brosso* – відросток). Найперша згадка про броколі датується 1587 роком – у французькому трактаті «Загальна історія рослин». На початку XVIII століття броколі потрапляє до Англії під назвою італійська спаржа, в цей же час робилися спроби вирощування броколі в Америці, проте тоді великого поширення вона там не отримала. Лише в XX столітті в Каліфорнії виникло товарне виробництво броколі, і відтоді США є найбільшим виробником спаржевої капусти. Ненабагато відстають Індія і Китай, європейські країни Франція, Іспанія та Італія, а також Туреччина та Ізраїль.

Зовні капуста броколі – та сама цвітна капуста, тільки суцвіття у неї не кремові, а зелені. У перший рік зростання стебло броколі досягає 60-90 см висоти, і на його вершині утворюються численні сукулентні квітконоси, які вінчають щільні групи зелених бутонів, зібраних у пухку головку невеличкого розміру. Цю головку вживають у їжу, не чекаючи утворення квіток. Якщо бутони пожовкли, капуста для їжі вже не придатна. Після того, як головку зрізають, з бічних бруньок броколі утворюються нові суцвіття. Таким чином капуста плодоносить протягом декількох місяців. В останні роки овоч броколі став не менш популярний, ніж білокачанна капуста, буряк, морква, червонокочанна капуста й інші культури, традиційно вирощувані на наших городах. Вирощування капусти броколі з насіння починається в першій половині березня – саме тоді насіння броколі сіють на розсаду. Сіяти насіння капусти броколі можна конвеєрним способом, у кілька термінів через кожні два тижні до середини червня, але з кінця квітня посадка броколі здійснюється вже безрозсадним способом безпосередньо в ґрунт [5, 8].

Сіяти пізньостиглі сорти капусти броколі в місцевості з коротким і прохолодним літом ризиковано – вони можуть не встигнути дозріти, тому в таких районах краще вирощувати середньостиглу або ранню капусту.

Вирощування розсади броколі. Перед посівом насіння сортують, відбираючи для вирощування найбільше, витримують 15-20 хвилин у гарячій воді (50°C), після чого відразу опускають у холодну воду. Потім посівний матеріал на 12-15 годин занурюють у розчин Епіну, потім добре промивають під проточною водою, добу витримують у холодильнику і підсушують до сипучості. Посадка капусти броколі здійснюється в ящик заввишки 25 см, на дно якого спочатку укладають шар дренажного матеріалу, а потім насипають нейтральний або слабколужний субстрат, що складається з дернової землі, піску, золи та перегною – ґрунт для броколі повинен бути пухким і водопроникним. У добре зволоженому субстраті роблять борозенки завглибшки 1-1,5 см на відстані 3 см одна від одної, кидають у них насіння, закладають його і злегка ущільнюють ґрунт [4].

Розсада капусти броколі вирощується так само, як і розсада капусти білокачанної. До появи сходів температура в приміщенні, де перебуває розсада броколі, повинна бути близько 20°C, але після появи сходів її на тиждень знижують до 10°C, після чого встановлюють такий температурний режим: у сонячні дні – 16°C, вночі – 9°C, в похмурі дні – 14°C. Вологість повітря повинна бути підвищеною, а ґрунт – увесь час злегка вологим. Тривале перезволоження може привести до захворювання сіянців на чорну ніжку.

Пікірування броколі. Коли сходам виповниться два тижні, проводять пікірування розсади. Найкраще пікірувати їх у торф'яні горщики, в яких ви потім і пересадите сіянці на грядку. Після пікірування розсаду броколі потрібно кілька днів захищати від сонця, спорудивши укриття з паперу, а температуру в приміщенні підвищити до 21°C. Коли розсада приживеться, підживіть сіянці добривами, що включають такі мікроелементи, як молібден і бор, і утримуйте їх удень при температурі 17 °C, а в нічний час при 9°C [6].

За два тижні до висадки сіянців у відкритий ґрунт із ними проводять гартувальні процедури. **Посадка броколі у відкритий ґрунт.** Розсада броколі в домашніх умовах вирощується 35-45 днів, поки на сіянцях не розвинеться 5-6 справжніх листків, після чого їх висаджують на грядку. Зазвичай пора настає в середині травня, проте якщо ґрунт на городі недостатньо прогрівся або ночами ще бувають заморозки, не слід поспішати з посадкою. Ділянку для броколі вибирають сонячну. Найкращі попередники для неї сидерати, морква, цибуля, зернові, огірки, картопля і бобові. Не слід висаджувати броколі після будь-якої капусти і таких овочів, як буряк, редька, томати, ріпа або редис – після цих культур припустимо висаджувати броколі на ділянці тільки через чотири роки.

Посадка розсади броколі здійснюється за схемою 35x60 см у похмурий день або під вечір. У кожен ямку вносять 5-10 г повного мінерального добрива, гарно перемішують його з землею, потім опускають у ямку розсаду, присипають її ґрунтом, ущільнюють його і поливають. Якщо ви боїтеся поворотних заморозків, накривають сіянці плівкою, тому що при температурі -2°C вони можуть загинути [7].

Вирощування капусти броколі у відкритому ґрунті передбачає також посів насіння безпосередньо у відкритий ґрунт, коли мине загроза поворотних заморозків – на початку або в середині травня. Насіння перед посадкою слід обробити, як уже було нами описано в попередніх розділах. Коли з'являться сходи, їх проріджують, аби збільшити для сіянців площу живлення. Якщо не хочете морочитися з проріджуванням, сійте броколі за схемою 30x50 см.

Найбільш популярними сортами раннього терміну дозрівання вважаються: *Тонус* – один із найбільш смачних і врожайних сортів броколі, що дозріває від 70 до 90 днів, із великою темно-зеленою головкою середньої щільності масою до 200 г. Після зрізання центрального суцвіття швидко нарастають бічні нащадки масою 50-70 г; *Броколі F1* – гібрид середньої врожайності з великої головкою середньої щільності малахітово-зеленого кольору. Вживають цю капусту як у свіжому вигляді, так і в переробленому; *Лінда* – цей сорт броколі середньої висоти дозріває за 95 днів. Середня маса головки – 300-400 г, бічні відростки досягають 70 г. Використовують сорт Лінда для їжі в свіжому вигляді, консервування і заморожування; *Вітамінна* – ця броколі досягає від 72 до 90 днів, у неї щільна темно-зелена центральна головка вагою від 130 до 250 г. Через півтора-два тижні після зрізки центральної головки нарастають бічні суцвіття діаметром 4-5 см; *Кучерява голова* – стійкий до основних хвороб і несприятливих кліматичних умов сорт із щільною зеленою головкою вагою до 600 г, яка дозріває за 80-95 днів. Після зрізання основного суцвіття капуста цього сорту швидко утворює безліч бічних головок. Сорт підходить для тривалого зберігання. Крім описаних, ви можете спробувати вирощувати у себе на ділянці такі ранні сорти броколі, як *Саммер Кінг*, *Команчі*, *Грін Спроутінг*, *Вярус*, а також гібриди *Імператор*, *Корвет*, *Лазер*, *Триб'ют* і *Фіеста* [8].

Найкраща капуста броколі середньостиглих сортів: *Сенші* – сорт досягає приблизно за 110 днів, високорослий, із великою, твердою куполоподібною головкою темно-зеленого кольору, придатний для тривалого зберігання; *Компактна* – сорт дозріває приблизно за 100 днів після посіву, компактний, із

куполоподібною центральною головкою темно-зеленого кольору. Сорт придатний для густої посадки; *Калабрезе* – капуста цього сорту визріває протягом 90 днів. Головки у броколі цього сорту середньої щільності, темно-зеленого кольору, вагою до 400 г, бічні головки в кількості 6-7 штук досягають у масі 100 г; *Грін* – надзвичайно врожайний сорт, який утворює розетку листя висотою до 60 см і центральну головку вагою до 300 г; *Атлантик* – висота стебла цього сорту 50-60 см, головки великі і щільні, центральна вагою до 400 г. У культурі популярні також сорти та гібриди середньостиглої броколі *Аркадія*, *Балбоа*, *Генуї*, *Гринбелт*, *Гном*, *Грін Фаворит*, *Монтон*, *Фортуна* і *Цезар*. Пізня броколі представлена такими сортами: *Гібрид Лакі* – сорт із великою і щільною центральною головкою масою до півкілограма, зеленого кольору і ніжної структури; *Гібрид Монтеррей* – урожайний сорт із великою центральною головкою вагою до 500 г, проте бічних відростків ця броколі не дає; *Континенталь* – центральна головка у цього сорту теж щільна і велика – досягає 500 г; *Гібрид Марафон* – у цих рослин розетка листя піднесена, центральна головка щільна, зелена, з ніжною текстурою, вагою до 700 г. [5, 7].

Броколі з часів Стародавнього Риму вважається королевою капусти, оскільки має корисні властивості. До її складу входять вітаміни групи В, вітаміни Е, А, РР, К, С і U. Вітаміну С в броколі міститься навіть більше, ніж у лимонах і апельсинах, а вітамін U, якого в броколі не менше, ніж у спаржі, чудово сприяє загоєнню виразок. Крім вітамінів, броколі містить такі макро- і мікроелементи, як калій, кальцій, магній, натрій, марганець, фосфор, залізо, цинк, селен і мідь. Багата броколі на бета-каротин, хлорофіл, клітковину, амінокислоти, білок, що містить ізолейцин і лізин, а також холін і метіонін, що перешкоджають накопиченню в організмі холестерину. Усі ці вітаміни й елементи життєво необхідні людині, а в броколі вони містяться в найбільш засвоюваному для організму вигляді. Безперечна користь від броколі в тому, що вона є незамінним продуктом для діабетиків, оскільки компоненти, котрі входять до її складу, нормалізують рівень інсуліну в організмі і захищають стінки судин від пошкоджень, що утворюються в результаті підвищеного

вмісту цукру в крові. Людям, які потерпіли від опромінення або живуть у районах із підвищеним радіаційним фоном, лікарі радять регулярно їсти броколі, оскільки вона має властивість виводити з організму шлаки, іони важких металів і вільні радикали. Броколі також сприяє зняттю набряків, що є супутниками целюліту, і якщо ви включите в свій раціон цей смачний і корисний продукт, ваша шкіра поступово стане гладкою і підтягнутою.

В результаті останніх медичних досліджень вчені встановили, що броколі за рахунок вмісту в ній сульфорафану, котрий гальмує розвиток ракових клітин, є дуже ефективною у боротьбі з такими хворобами, як рак шкіри, грудей і яєчників, сечового міхура і простати. Міститься ця цінна речовина не в суцвітті, а в пагонах і стеблах броколі. У тих хворих, які вживали в їжу броколі не менше двох разів на день, зростання пухлин припинялося [8, 9].

Капуста кале, або кале, або Грюнколь, або Брунколь, або Браунколь, або кучерява капуста (лат. Brassica oleracea var. Sabellica) є однорічною овочевою рослиною, різновидом виду Капуста родини Хрестоцвіті. Це листовий овоч, що, на відміну від інших різновидів капусти, не утворює головки. Листя капусти кале нагадує кучеряве листя салату. Кале дуже схожа на дику капусту, проте достеменно її походження досі не встановлено, хоча відомо, що до кінця Середньовіччя капуста кале була в Європі одним із найпоширеніших овочів. На початку ХІХ століття російські торговці завезли її в Канаду, а під час Другої світової війни через високу поживну цінність кале стали широко культивувати в Великій Британії [5].

Капуста кале – листові капуста, що не утворює головки. У їжу вживають тільки велике кучеряве листя капусти кале сизого, червоного, зеленого, а після холодів і фіолетового відтінку. Стебло у рослини дуже тверде і в їжу не придатне. До епохи Відродження капуста кале була найпоширенішою хрестоцвітою культурою в Європі, але обробляли її ще в ІV столітті до нашої ери в Стародавній Греції, чому є незаперечні докази. Сьогодні в Голландії з капусти кале готують традиційну страву стампот, змішуючи її з картопляним пюре і подаючи на стіл із сосисками. В Японії цей різновид популярний у

вигляді добавки до напою аодзіру, а в Туреччині з багатої на кальцій і вітаміни капусти кале варять суп. Капуста кале погано переносить пересадку, тому її краще сіяти просто у відкритий ґрунт, але якщо ви вирішили скористатися розсадним способом вирощування, то сіяти насіння потрібно за 5-6 тижнів до висадки сіянців у відкритий ґрунт – у часовий проміжок із кінця березня до початку квітня.

Посів капусти кале на розсаду здійснюють у контейнери або ящики, хоча краще сіяти по три насінини в окремі скляночки – кале, як і будь-яка інша капустяна культура, не любить пересадок. Перед посівом насіння капусти кале на 20 хвилин замочують у воді температурою 45-50 °С, після чого відразу опускають на 5 хвилин у холодну воду. Потім насіння на 2-3 дні загортають у вологу тканину і кладуть у тепле місце, а як тільки воно наклюнетесь, можна здійснювати посів капусти кале. Субстрат для розсади складають із родючої землі і піску в співвідношенні 1:10, удобрюють його компостом і знезаражують прожарюванням у духовці або проливають темно-рожевим розчином марганцівки. Насіння розкладають у добре зволожений субстрат на відстані 5-8 см одне від одного, закладають на глибину 1,5 см, після чого злегка притискають ґрунт і накривають посіви плівкою або склом. Посудину зберігають у теплом місці, щодня знімаючи плівку на 1-3 години для провітрювання, а коли з'являться сходи, ящик переставляють якомога ближче до світла.

Розсада капусти кале потребує такого ж догляду, що і розсада будь-якої іншої капусти – її потрібно вирощувати в злегка вологому ґрунті, не забуваючи провітрювати приміщення, водночас захищаючи сіянці від протягів. Пікірування капусти кале Капуста кале з насіння, як і будь-який інший вид капусти, погано зносить пікірування. Її висаджують у відкритий ґрунт разом із земляною грудкою, намагаючись не пошкодити центральний корінь, проте перед висадкою сіянці мають пройти гартівні процедури, які полягають у щоденних сеансах перебування на відкритому повітрі, тривалість яких поступово має збільшуватися, доки розсада не звикне до нового середовища

проживання. Коли сіянцям виповниться 45 днів, у них сформується по 4 листки і вони сягнуть у висоту 8-10 см, можна висаджувати їх на грядку. Посадка капусти кале здійснюється в глибокі ямки, розташовані на відстані 30-40 см одна від одної при міжряддях 45-55 см. У кожен ямку потрібно кинути по 200 г деревної золи і по 100 г перегною. Розсаду занурюють у землю по першу пару листя, поливають і засипають ямку землею [6].

Посадка капусти кале у відкритий ґрунт бажано в останній декаді квітня або першій декаді травня – капуста кале вирізняється холодостійкістю, і її насіння починає проростати вже при 4-5 °С. Вирощування капусти кале краще здійснювати на сонячній ділянці. Якщо восени, зрізуючи капусту, залишити кілька сантиметрів стебла над поверхнею, на наступний рік можна отримати ранній врожай кучерявої капусти. Найкращими попередниками для кале є пасльонові, бобові та гарбузові культури, а найгіршими – овочеві та хрестоцвіті. Ґрунт для капусти кале має бути родючим – при вирощуванні в глинистому або піщаному ґрунті гарних урожаїв вам не домогтися, та й смак у капусти буде посередній. Дуже важливий для капусти кале і такий показник, як водопроникність ґрунту, оскільки культура не терпить застою вологи в корінні. Водневий показник ґрунту має бути в межах 5,5-6,8 рН. Якщо показник буде нижче 5,5 рН, внесіть у ґрунт компост, а якщо вище 6,8 рН, перекопайте ділянку з гранульованою сіркою.

Грядку під капусту кале готують з осені – очищають від бур'янів і перекопують, а безпосередньо перед посівом насіння або висадкою розсади в ґрунт уносять перегній і комплексні мінеральні добрива.

Сіють насіння капусти в ямки, розташовані на відстані 30-40 см одна від одної при міжряддях 45-55 см. При посіві, як і при висадці розсади, в кожен ямку кидають по 100 г перегною і 200 г золи, кладуть три-п'ять насінин, поливають їх і засипають ґрунтом. Потім грядку накривають поліетиленовою плівкою, закріплюючи її по краях, щоб не зірвав вітер. Сходи почнуть з'являтися через 5-7 днів, і плівку можна буде прибрати, а при огляді паростків,

що з'явилися, видалити слабкі, щоб вони не заважали розвиватися сильнішим рослинам.

Підростаючі саджанці потребують поливу, прополювання, підгортання, розпушування ґрунту, підживлення та захисту від шкідників і хвороб. Коли капуста кале на городі сягне у висоту 20-25 см, її потрібно підгорнути, а якщо на ній почне з'являтися слабке листя, його необхідно відразу видалити. Ґрунт на грядці весь час має бути злегка вологим, тому будьте готові до того, що спекотного літа вам доведеться поливати капусту щодня, проте все-таки дозволяйте ґрунтові між поливаннями просихати. Незважаючи на передпосівне внесення в ґрунт добрив, капуста кале у відкритому ґрунті потребує органічних підживлень через кожні 6-8 тижнів. Перше підживлення знадобиться, коли почне активно наростати листя. Для підживлення рослин використовується трав'яний настій, для якого чверть обсягу бочки заливають водою, потім заповнюють бочку свіжою зеленню – травою, зокрема бур'янами – з розрахунку 10 кг на 100 л води, після чого додають на кожні 100 л води 2-3 кг сухого курячого посліду й накривають бочку сіткою. Коли на поверхні маси з'явиться піна, уміст бочки починають щодня перемішувати, щоб стимулювати бродіння. Залежно від погоди та температури повітря трав'яне добриво настоюється від одного до трьох тижнів. Тільки-но перестане утворюватися піна, настій можна використовувати для підживлення, розводячи його навпіл водою. Внесення добрива здійснюється строго під корінь.

Види і сорти капусти кале. Капуста кале має кілька різновидів, що відрізняються висотою. Низькими вважаються рослини заввишки до 35-40 см, середньорослі – до 40-60 см, а високими є здатні сягнути у висоту від 60 до 90 см. Розрізняються сорти капусти кале формою і фактурою листя – вони можуть бути плоскими з хвилястими краями, середньої кучерявості або з махровими краями. Сорти й різновиди капусти кале поділяються також на ранні, середньостиглі та середньопізні. Найкращими сортами капусти кале є: *Зелена капуста кале* – це зимостійка листова капуста середнього терміну дозрівання, що досягає стиглості за 75 днів з моменту появи сходів, витримує заморозки до

-15 °C і здатна на наступний рік знову дати врожай. У висоту рослина сягає 80 см. Листя у цієї кале дуже кучеряве. Використовується різновид для приготування супів і салатів; *Червона капуста кале* – по суті та сама зелена капуста, тільки листя у неї червоне; *Кучерява капуста кале* – найчастіше у цьому різновиді фігурні, м'які, але хрусткі, сильно хвилясті по краях фіолетові листки з солодкуватим присмаком [10].

Рослини цього різновиду дуже привабливі, тому їх часто висаджують як декоративні; *Синій карлик* – компактна, легко вирощувана й дуже красива рослина, яку часто приймають за декоративну. Незважаючи на невеликий зріст, цей сорт вирізняється гарною продуктивністю. Смак листя Синього карлика прекрасно поєднується зі смаком свинини, бобових овочів, макаронів, часнику та грибів; *Чорна Тоскана* – незвичайна форма навіть для капусти кале робить рослини цього сорту дуже привабливими. Забарвлення у щільних, горбкуватих листків Чорної Тоскани тьмяно-зелене з матово-сизим нальотом. За текстурою вони нагадують листя савойської капусти. Збирають їх із червня до глибокої осені. *Скарлет* – у цього середньостиглого зимостійкого врожайного сорту листки кучеряві, темно-зелені з фіолетовим відтінком, причому після перших заморозків їхнє забарвлення стає яскравішим. Висота рослин від 80 до 120 см; *Редбор* – дворічний середньопізній холодостійкий гібридний сорт із кучерявим листям інтенсивного бордового відтінку. У висоту схожа на пальму рослина може сягати півтора метра. Використовують листя цього сорту для салатів, супів, сушіння, соління та прикраси святкових страв; *Рефлекс* – високоврожайний, зимостійкий середньостиглий гібрид, що вирізняється декоративністю і чудовим смаком сіро-зелених, сильно гофрованих листків, які вважаються цінним компонентом дієтичного і здорового харчування.

За щільністю поживних речовин їй немає рівних серед листових овочів. До її складу входять: мінерали – калій, кальцій, мідь, магній, фосфор; вітаміни – С, А, Е, К, РР, В1, В2, В6; білок; клітковина; жирні кислоти Омега-3, що рідко зустрічаються в рослинних продуктах; усі необхідні амінокислоти – 18 замінних і 9 незамінних. У 100 г листя кале всього 28 кілокалорій. За кількістю

кальцію капуста кале перевершує молоко, а 200 г її листя забезпечують добову норму білка.

Савойська капуста – овочева культура, один із підвидів капусти городньої. Вона належить до сортової групи *sabuada*. Родом савойська капуста з Північної Африки із західної частини Середземномор'я. Назву культура отримала на честь італійського графства Савоя, в якому її вирощують здавна. У нашій країні савойська капуста не набула поширення через помилкове припущення, що вона примхлива, але в Європі, Центральній і Східній Азії цей підвид культивується широко. Якщо ви хочете отримати савойську капусту на початку липня, купіть насіння ранніх сортів і посійте його на розсаду на початку або в середині березня. Пізні сорти сіють на розсаду в середині квітня. Перед посівом насіння має пройти обробку: помістіть його на чверть години у воду температурою 50°C, після чого опустіть на хвилину в крижану воду, потім покладіть на 12 годин у розчин мікроелементів, промийте чистою водою, потримайте добу в холодильнику, дістаньте і підсушіть, щоб воно не липнуло до рук [5, 6].

Сіють насіння савойської капусти в пролиту марганцівкою ґрунтову суміш, що складається в рівних частинах із дернової землі, піску та торфу. У вологому субстраті роблять неглибокі борозенки з інтервалом 3 см одна від одної, сіють у них насіння на відстані 1 см, обережно закладають на глибину 1 см, накривають посіви склом і утримують при температурі 18 °C, збризкуючи субстрат водою в міру необхідності. Паростки можуть з'явитися вже через п'ять днів або тиждень. Тільки-но з'явилися сходи, зніміть покриття і перенесіть посіви в світле місце, де температура не перевищує 8°C.

У фазі сім'ядольних листків або першого справжнього листка сіянці пікірують по окремих горщиках. Перед пікіруванням сіянці добре поливають, щоб полегшити вилучення їх із ґрунту, а під час пересадки їхнє коріння вкорочують на третину довжини. Пересаджені рослини поливають слабким розчином марганцівки. Після пікірування перші кілька днів розсада савойської капусти потребує захисту від прямих сонячних променів. Температура

утримання сіянців перші три дні має становити 17-18°C, а коли сіянці приживуться, її знижують до 13-14°C удень і 10-12 °C вночі. У міру підсихання ґрунту його зволожують водою кімнатної температури, а коли розвинеться перша пара справжніх листків, проводять підживлення розсади розчином чайної ложки комплексного добрива і таблетки, що містить мікроелементи, у 2 л води. Посадка савойської капусти у відкритий ґрунт проводиться тоді, коли у сіянців буде вже по 2-3 пари справжніх листків. За два тижні до висадки проводять позакореневе підживлення сіянців, обприскавши їх розчином столової ложки сечовини та такої ж кількості сульфату калію в 10 л води, після чого розсаду починають загартовувати, при температурі повітря не нижче 5°C.

Грядки для савойської капусти краще розташовувати на південних або південно-східних схилах, оскільки їй необхідні тепло і яскраве світло. Місце для савойської капусти слід міняти щороку. Не підходять культурі піщані, глинисті та кислі ґрунти – оптимальна кислотність ґрунту рН 6,5-7. Найкраще вона росте на легкосуглинкових, суглинних і супіщаних ґрунтах. Найкращими попередниками для савойської капусти вважаються цибуля, буряк, томати, боби, картопля, огірки та багаторічні трави, а найгіршими – всі різновиди капусти, редька, редиска, турнепс, бруква і крес-салат. Після хрестоцвітих можна садити савойську капусту тільки через 4-5 років.

Навесні на кожен м² вносять по 3-4 кг перепрілого гною або компосту, по 30-40 г комплексного мінерального добрива або по 100-200 г деревної золи і знову перекопують ґрунт на глибину 20 см. Відстань між ранньостиглими сіянцями в ряду має бути від 35-40 см при ширині міжрядь 40-45 см, середньостиглі сорти висаджують за схемою 50x50, а пізні сорти мають рости за схемою 60x60 см.

Одразу після висадки розсади на грядку проводять перше розпушування грядки на глибину 5-7 см з одночасним видаленням бур'янів. Наступні розпушування проводять уже на глибину 12-15 см, сухі та легкі ґрунти розпушують не так глибоко, а на більш вологих і важких ґрунтах проводять глибше розпушування.

Через 3-4 тижні після посадки всі сорти савойської капусти підгортають, а пізньостиглі сорти підгортають двічі – удруге перед змиканням листя. Сорти савойської капусти для відкритого ґрунту умовно поділяються за термінами дозрівання. До ранніх належать ті сорти, які дозрівають за 105-120 днів, середньостиглим сортам для досягнення стиглості потрібно від 120 до 135 днів, а пізньостиглим – 140 і більше днів.

Рання савойська капуста представлена такими сортами: *Віденська рання* – один із найкращих сортів савойської капусти з гофрованим листям. Головки у капусти цього сорту округлі, темно-зелені, зі слабко вираженим нальотом, середньої щільності, вагою до 1 кг. *Золота рання* – ще один чудовий, високоврожайний сорт зі стійкими до розтріскування темно-зеленими головками вагою до 800 г із сильно пухирчастим листям. Дозрівають головки за 95-110 днів; *Компарс* – надранній гібрид савойської капусти, дозріває всього за 80 днів, стійкий до шкідників і розтріскування, зі світло-салатним головками середньої щільності; *Ювілейна 2170* – скоростиглий сорт, схильний до розтріскування, що досягає стиглості за 85-110 днів. Головки в цього сорту середньої щільності, масою до 800 г, з пухирчастим, слабко гофрованим листям світло-зеленого кольору з сірим відтінком; *Петрівна* – середньої щільності, темно-зелені зовні і світло-жовті зсередини головки цього сорту досягають ваги не більше одного кілограма, дозрівають за 100-110 днів.

Найкращими сортами савойської капусти середнього терміну дозрівання вважаються: *Вертю 1340* – капуста середніх розмірів із плоскими або плоско невисокими головками середнього розміру, масою до 2,5 кг і середньою або гарною щільністю. Листя дрібно гофроване, сильно пухирчасте, укрите восковим нальотом. На жаль, ця смачна савойська капуста погано зберігається; *Крома* – зарубіжний сорт із круглими, щільними головками масою до 2 кг і маленьким качаном. Листя зелене, хвилясте; *Сфера* – стійкий до розтріскування сорт із темно-зеленими головками середньої щільності, масою до 2,5 кг. Відгуки про савойську капусту цього сорту не залишають сумнівів у її чудових смакових якостях; *Меліса* – один із найбільш ранніх гібридів савойської

капусти, стійкий до розтріскування та фузаріозу, період вегетації якого триває близько 80 днів. Головки цього сорту важать 3-4 кг, листя у них матове, темно-зелене з восковим нальотом, сильно пухирчасте [7, 9].

Стилон – морозостійкий сорт, здатний витримувати без втрати якості температуру -6°C . Вага головок близько 2,5 кг; *Оваса* – гібрид із великопухирчастим листям із незначним восковим нальотом. Головки щільні, вагою до 2,5 кг; *Надя* – стійкий до розтріскування та фузаріозу сорт, дозріває за 140 і більше днів. Головки дуже щільні, круглі, великі, досягають ваги 3 кг. Листя ніжне, м'яке, сильнопухирчасте; *Уралочка* – у цього морозостійкого сорту головки круглі, вагою до 2,5 кг, середньої щільності, листя без прожилків, світло-зеленого кольору; *Мереживниця* – сорт вирізняється чудовими смаковими якостями, з круглими головками червонуватого забарвлення, що досягають ваги 2 кг. Листя тонке, пухирчасте. Окрім зазначених, у культурі успішно вирощують такі сорти савойської капусти, як *Піріжківська*, *Марнер Фрюкопф*, *Фітіс*, *Лангендейкер Гельбгрюнер*, *Датч Вінтер Лейт Болхед*, *Аляска*, *Тасманія*, *Ормскірк*, *Бест оф Олл*, *Тавой*, *Юліус*, *Міла*, *Глостер* та інші.

До складу савойської капусти входить велика кількість вітаміну С, А (бета-каротину), РР (або вітаміну В3, або ніацину, або нікотинової кислоти), вітаміну В6 (піридоксину), вітаміну В5 (пантотенової кислоти), вітаміну Е (токоферолу). Містить савойська капуста солі фосфору, калію та кальцію, натрію та магнію, цинк, мідь, селен, цукри, білок, клітковину, фітонциди, амінокислоти й гірчичні олії. Савойська капуста містить глутатіон, що є сильним антиоксидантом, аскорбіген, що перешкоджає розвитку ракових утворень, і спирт маніт, щозамінює діабетикам цукор. За рахунок заліза, магнію і калію, що містяться в савойській капусті, вона сприяє поліпшенню складу крові, розганяючи її по судинах і доставляючи в тканини кисень та поживні речовини. Вживання савойської капусти у свіжому вигляді знижує цукор у крові, зміцнює зір, перешкоджає утворенню злоякісних пухлин, підвищує

апетит, стимулює травлення. Особливо корисна савойська капуста навесні, в період дефіциту природних вітамінів [10].

Список літератури

1. Ковтунюк З. І., Войтовська В. І., Третьякова С.О., Кононенко Л.М. Господарсько-біологічна оцінка гібридів капусти пекінської (BRASSICA RAPA L. VAR. PEKINENSIS (LOUR.) KITAM.) за вирощування в умовах Правобережного Лісостепу України. Perspectives of world science and education. Abstracts of the 9th International scientific and practical conference (May 20-22, 2020)CPN Publishing Group. Osaka, Japan. 2020. Pp. 595-605. URL: <http://sci-conf.com.ua>.

2. Пузік Л. М., Колтунов В. А., Романов О. В. та ін. Капустяні овочі. Технологія вирощування і зберігання: колективна монографія / за ред. Л. М. Пузік. Харків: Видавець Іванченко І.С., 2015. 374 с.

3. Reza M. S, Islam AKM. S, Rahman M. A, Miah M. Y, Akhter S., Rahman M.M. Impact of organic fertilizers on yield and nutrient uptake of cabbage (*Brassica oleracea* var. *capitata*). Journal of Science, Technology and Environment Informatics. 2016. 3: 231-244. Вплив органічних добрив на врожайність та поживні речовини і поглинання капусти.

4. Park, C.H.; Yeo, H.J.; Park, S.-Y.; Kim, J.K.; Park, S.U. Comparative Phytochemical Analyses and Metabolic Profiling of Different Phenotypes of Chinese Cabbage (*Brassica Rapa* ssp. *Pekinensis*). *Foods*. 2019, 8, 587. <https://doi.org/10.3390/foods8110587>

5. Хареба О. В. Аспекти наукового забезпечення органічного виробництва малопоширених овочевих рослин в Україні. Стан та перспективи розвитку виробництва органічної продукції: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (сел. Селекційне Харківської обл., 20 липня 2016 р.) Плеяда. 2016. 156 – 117.

6. Яровий Г. І., Негреба М. С. Урожайність гібридів капусти пекінської, придатних до вирощування в умовах Лівобережного Лісостепу України. Вісник

ХНАУ. Серія : Рослинництво, селекція і насінництво, плодоовочівництво. 2015. № 2. С. 126-132.

7. Jeongyeo L., Young-Hee N., Kun-Hyang P., Dae-Soo K., Han T. J., Haeng-Soon L., Sung R., HyeRan K. Environmentally friendly fertilizers can enhance yield and bioactive compounds in Chinese cabbage (*Brassica rapa* ssp. *pekinensis*). *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*. 2019. 43: 138-150.

8. Su T., Li P., Wang H., Wang W., Zhao X., Yangjun Y., Shuancang Y., Fenglan Z. Natural variation in a calreticulin gene causes reduced resistance to Ca²⁺ deficiency-induced tipburn in Chinese cabbage (*Brassica rapa* ssp. *pekinensis*). *Plant, cell & Environment*. 2019. 42. 3044-3060. <https://doi.org/10.1111/pce.13612>

9. Чернецький В. М., Швидкий П. А. Овочівництво УКРАЇНИ: стан, проблеми, перспективи розвитку. Овочівництво і баштанництво: історичні аспекти, сучасний стан, проблеми і перспективи розвитку: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції, у рамках III наукового форуму, Науковий тиждень у Крутах – 2018 (с. Крути, 12-13 березня 2018 р.). с. Крути 2018. Т. 2. С. 168–175.

10. Яровий Г. І., Негреба М. С. Вплив площі живлення на урожайність капусти пекінської Супрін F1 в умовах Лівобережного Лісостепу України. Рослинництво, селекція і насінництво, плодоовочівництво і зберігання: Вісник ХНАУ, 2016. Вип.1. С. 152 – 158.

CERTIFICATE

is awarded to

Kovtuniuk Zoia

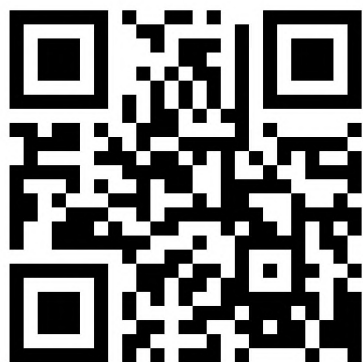
for being an active participant in
VII International Scientific and Practical Conference

“EURASIAN SCIENTIFIC CONGRESS”

24 Hours of Participation

BARCELONA

12-14 July 2020



sci-conf.com.ua



CERTIFICATE

is awarded to

Tretiakova Svitlana

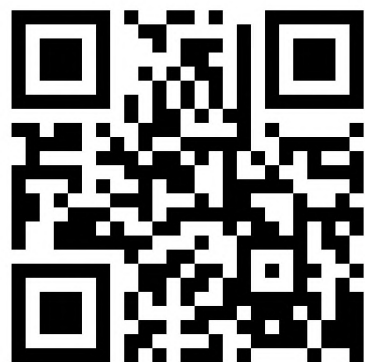
for being an active participant in
VII International Scientific and Practical Conference

“EURASIAN SCIENTIFIC CONGRESS”

24 Hours of Participation

BARCELONA

12-14 July 2020



sci-conf.com.ua



CERTIFICATE

is awarded to

Voitovska Viktoriia

for being an active participant in
VII International Scientific and Practical Conference

“EURASIAN SCIENTIFIC CONGRESS”

24 Hours of Participation

BARCELONA

12-14 July 2020



sci-conf.com.ua



CERTIFICATE

is awarded to

Hulevska Anna

for being an active participant in
VII International Scientific and Practical Conference

“EURASIAN SCIENTIFIC CONGRESS”

24 Hours of Participation

BARCELONA

12-14 July 2020



sci-conf.com.ua

