



Технологія вирощування салатів

Sharing a healthy future



Компанія «Рійк Цваан» щаслива вітати Вас, людей, які мають стосунок до нелегкої справи — вирощування салатів. «Рійк Цваан» багато років є лідером у селекції салатів по всьому світу. Можна навіть сказати, що це величезна міжнародна селекційна «фабрика», з конвеєра якої регулярно виходять нові сорти найрізноманітніших типів і кольорів, що мають нову стійкість до хвороб і корисні властивості, придатні для ринків багатьох країн. Усі новинки регулярно тестують і випробовують на полях у реальних виробничих умовах у всіх кліматичних зонах світу. І, що найважливіше, ми маємо змогу акумулювати цю інформацію, ділитися нею з вами та застосовувати на полях і в теплицях у нашій країні. І ми як компанія, яка першою на ринку України почала впроваджувати культуру салату на професійному рівні, впевнені, що наші фермери мають бути інформовані про найновіші технології та світові тенденції. В Україні «Рійк Цваан» активно працює понад 17 років, і за цей час компанія пройшла довгий шлях популяризації салатів у нашій країні, в десятки разів збільшено площі вирощування салатних культур. Мабуть, найголовнішим позитивним результатом є помітна зміна культури споживання салатів українцями, адже саме вони формують асортимент і попит на продукцію. Той факт, що з кожним роком популярність салатів зростає, свідчить про те, що наша нація на правильному шляху — шляху до здорового харчування та здорового майбутнього. Адже салат — це унікальна культура, листя якої багате на вітаміни, мікроелементи та органічні кислоти. На полицях супермаркетів можна знайти свіжу продукцію протягом усього року. Не може не радувати те, що постійно збільшується частка салатів саме українського виробництва. Сприяє цьому короткий термін вирощування цієї культури: у відкритому ґрунті фермер за сезон може знімати кілька урожаїв салату, а, за використання гідропонних систем, їхня кількість з однієї й тої самої площі за календарний рік вирощування може перевищувати десяток. І ким би ви не були: досвідченим фермером чи новачком, який поки лише цікавиться салатами, ми маємо надію, що ви візьмете щось нове і цікаве з інформації, наданої в цій брошурі.



Зміст

Культура салату.....	4
Класифікація салатів	5
Технологія вирощування розсади салатів.....	8
Технологія вирощування салатів у відкритому ґрунті.....	11
Технологія вирощування салатів методом проточної гідропоніки.....	14
Хвороби, шкідники та фізіологічні відхилення під час вирощування салатів.....	18
Асортимент салатів компанії «Рійк Цваан»	22

Майже всі типи салатів (за винятком крес-салату і руколи), що нині вирощують у світі, належать до родини Айстрових і мають одного спільного предка — Латук дикий, який є досить поширеною бур'янистою рослиною. В наш час у деяких країнах до салатів відносять навіть дику кульбабу, яку цінують за виражений гіркий смак, що підсилює апетит.

Аналізуючи стародавні єгипетські фрески, вчені дійшли висновку, що прабатьківщиною салатів сміливо можна вважати Стародавній Єгипет, де, скоріше за все, в результаті випадкової мутації і з'явилися перші культурні листові салати. В Єгипті, а пізніше і в Персії страви з салатів були лише для обраних. Звідти (за допомоги греків) салати потрапили до Європи, де їх продовжили успішно культивувати. Вже в середньовічну епоху, завдяки монахам, що займалися селекцією в монастирях, з'явилися перші головчасті салати — прашури сучасних айсберга та ромену.

Кінцевого, звичного для нас, вигляду і смаку салати набули вже у XX столітті.

На полях і городах нашої країни культура салату досить нова, якщо порівнювати з Європою чи Америкою. Українці несправедливо недооцінюють цю смачну і корисну рослину. Адже салати є джерелом багатьох корисних речовин і вітамінів, зокрема каротину, вітамінів B₁, B₆, B₁₂, вітамінів PP, вітаміну E, аскорбінової кислоти. В самій рослині салату поживні речовини розподіляються таким чином: зовнішні листки рослини салатів, завдяки кращому контакту з сонячними променями і зеленішому кольору, містять у десятки разів більше каротину та значно більшу частину вітамінів групи B, ніж внутрішні, в яких міститься майже увесь запас вітаміну C. Не варто забувати і про мінеральні солі калію, кальцію, заліза, фосфору та значну кількість мікроелементів. Отже, салати це — не тільки смачно, а і надзвичайно корисно.

1 Латук посівний (*Lactuca sativa*)

Латук посівний — вид однорічних трав'янистих рослин родини Айстрових, овочева культура. Є одним з основних видів салатних рослин, більшість салатів, що культивуються в світі, належать до цього типу.



Айсберг

■ **Айсберг** — головчастий овочевий салат, має світло-зелені соковиті хрусткі листки, які скручені в невеликі, не дуже щільні, головки. Зовні айсберг нагадує ранню білоголову капусту, середня маса головки — 350–600 г. За смаковими якостями айсберг дуже схожий на листові салати, але вирізняється приємною хрусткістю, яка їм не властива. При цьому, що вищий вміст води в листі, то воно хрумкіше і смачніше. Айсберг за всієї його оригінальності та корисності, є салатом з нейтральним смаком, що робить його незамінним компонентом в багатьох стравах і закусках, який не перебиває смак інших складових страв. Айсберг може довго зберігатися в холодильнику на відміну від інших типів салату.

■ **Листовий (напівголовчастий)**. До цього типу салатів належать Лолло Россо і Лолло Біондо. Лолло Біондо — один із найгарніших і найпривабливіших сортів салату. Кучерявий

салат є родичем добре відомого нам латуку. Він вирізняється інтенсивним, навіть дещо гіркватим, горіховим смаком. У Лолло Біондо більш витончений смак, ніж у Лолло Россо. Ніжні пишні листки надають додаткового об'єму голівці салату. Маса качана може сягати кілограма. І звичайно, зелений Біондо росте набагато інтенсивніше, ніж червоний Россо, колір якого, залежно від сорту, може варіювати від злегка червоного до вираженого фіолетового.

■ **Батавія** — овочевий салат, що має ознаки листового і качанного. Іноді його називають голівчато-листовим. Батавія має вигляд крупної розетки з зеленими кучерявими листками. Завдяки поживній цінності, коротким строкам вирощування, а також багатому вітамінному складу, цей тип салату досить популярний серед цінителів листових салатів. Батавія за своєю природою є сумішшю айсберга та листового салату. Листки батавії надають салатним стравам об'єму, а страви добре тамують апетит і мають мінімум калорій. До того ж, в листках батавії багато лактуцину, який сприяє зміцненню нервової системи.

■ **Баттерхед**, або маслянистий салат. Останніми роками цей вид салатів набуває все більшої популярності. Баттерхед вирізняється в групі салатів м'яким, делікатним смаком. Рослина формує з ніжних листків невелику головку, зовнішні

Батавія





Дуболистий салат

листки якої іноді можуть гірчити, але серцевина соковита, ніжна і хрустка, смак якої трохи солодкуватий. Листя баттерхеда рекомендується не різати, а рвати руками. А от крайні зовнішні листки і черешки, якщо не ставити за мету зберегти гіркуватий присмак, бажано видаляти. Маслянисті салати добре смакують і справляють тонізуючий ефект. Листками цього салату добре прикрашати страви та доповнювати сандвічі. Маслянистими ці салати називають через те, що їхні гладенькі листки на дотик маслянисті завдяки неймовірній кількості жиророзчинного вітаміну Е. Майте на увазі, що маслянисті салати не можуть довго зберігатись зрізаними, оскільки тоді в них збільшується кількість нітратів.



Фрізе

■ **Дуболистий (оакліф).** Назва цього салату утворилася завдяки формі його листків: англійською oak означає «дуб», а leaf, відповідно, «листок». Так з'явилася назва «дубовий листок», або «дуболистий», як ще називають цей салат. Рослина незвичайна не лише своєю назвою, а й зовнішнім виглядом: її листя справді дуже схоже на листки дуба, та й забарвлення вона має відповідне — зелене з коричнево-бордовою облямівкою (проте вже є і повністю зелені «дубки»). Оакліф — надзвичайно ніжний салат, не може довго зберігатись в холодильнику, тому вжити його бажано відразу. Листя дуболистого салату має вишуканий делікатний смак з тонкими горіховими нотками.

2 Цикорій салатний (*Cichorium endivia*)

Цикорій салатний — однорічна або дворічна рослина з родини Айстрових. У культурі вирощуються кореневий, листовий ендивій і ескаріол. Вони багаті на каротин, аскорбінову, фолієву, пектинову кислоти. Мають підвищений вміст калію і заліза. Містять інулін. Гіркуватий присмак листя обумовлений наявністю глікозиду антибіну, що покращує роботу серцево-судинної системи, органів травлення та, особливо, печінки і жовчного міхура. З листя готують салати, гарніри для других страв, використовують їх для сервірування стола.

■ **Фрізе** — кучерявий салат, або солодкий ендивій. У перекладі з французької «фрізе» означає «кучерявий», що повністю відповідає його зовнішньому вигляду. Кілька десятирок років тому кучерявий ендивій виглядав не так привабливо як нині, та йому надавали перевагу споживачі (спочатку це були лише французькі гурмани). Тоді селекціонерами і було прийнято рішення штучно вивести салат, який мав би як смакові, так і корисні властивості ендивію, але при цьому був би привабливим на вигляд. Що пізніше і було зроблено.



Корн-салат

3 Корн-салат

Корн-салат (маш-салат) — Валеріанелла городня або Салат польовий (*Valerianella locusta*), сучасна ботанічна назва — Мласкавець колосковий, належить до родини Валеріанових (*Valerianaceae*). Корн-салат має темно-зелені ніжні маленькі листочки овальної форми, зібрані в нещільну розетку. Цей салат дуже соковитий з делікатним смаком, який має горіхові нотки і легкий пряний аромат. У їжу використовують листки маш-салату в свіжому та сушеному вигляді. Маючи яскравий смак, він найкраще розкриває свої властивості за мінімальної кількості інгредієнтів, наприклад, лише з оливковою олією. У Європі нині це один із найпопулярніших варіантів легкого «перекусу»: шматочок хліба, пучок маш-салату і шматочок козячого сиру. Ще й той факт, що шеф-кухарі найкращих ресторанів світу люблять маш-салат, змушує звернути на нього увагу. Листя цього салату багате флавоноїдами, які зміцнюють стінки судин. Слід звернути увагу на те, що довго зберігати цей салат у холодильнику не варто.

4 Родина Капустяних

■ **Крес-салат**, або хрінниця посівна. Однорічна трав'яниста салатна рослина родини Хрестоцвітих, зовсім невибаглива до умов вирощування, наприклад, цей салат можна легко вирощувати навіть у домашніх умовах. Крес-салат може рости в теплиці або ящиках на підвіконні зі схемою

висіву 6 x 3 см. Висівають крес-салат доволі густо, а посіви можна повторювати багато разів. Зрізають рослини через 15–18 днів, коли вони досягають висоти 8–10 см. Після збирання листя розпушують ґрунт і проводять повторний висів. Висіваючи салат кожні 20–30 днів, можна домогтися конвеєрного надходження свіжої зелені протягом усього року. Є дуже багато видів крес-салату: з прямими листками, кучерявими, розсіченими, зеленого, сизого, жовтого кольорів. Цей салат має пікантний, пряний, гіркуватий і злегка гострий смак, з нотками гірчиці і хрону. Вживають в їжу листя в сирому вигляді як салат, як приправу до супів, м'ясних і рибних страв або використовують як гарнір для других страв. Його специфічний смак обумовлений наявністю глюкозиду трепсоліну, що містить йод і сірку.

■ **Рукола**, або ерука, гулявник. Це однорічна рослина родини Хрестоцвітих заввишки 20–100 см. Листя має одну кінцеву частку та 4–10 бічних часток. Руколу вирощували на території Середземномор'я з часів Римської імперії, вона вважалася афродизіаком. До ХХ ст. руколу в основному збирали в дикому вигляді. У неї багатий, гострий (гірчичний) смак. У їжу використовують декілька видів, серед яких найпоширеніші: культурна рукола, або індау посівний, та дика рукола, або дворятник тонколистий. Використовують переважно в салатах, а також як добавку до м'ясних страв і пасти (італійська кухня). В Італії руколу використовують також для приготування піци, до речі, з появою саме цієї страви у нас і збільшився попит на цю салатну культуру.



Рукола



Є два шляхи вирощування салату: у ґрунті та з допомогою гідропонних систем. Обидва мають дещо спільне — це спосіб вирощування розсади.

Основою технології вирощування є якість насіння. Салати мають надто дрібне і не дуже зручне для роботи насіння. Для висівання, особливо за використання касет і механічних способів висіву, компанія «Рійк Цваан» майже для всіх типів і сортів салатів, які представлені в асортименті, використовує в якості обробки насіння — дражування. За такого методу схожість і енергія насіння, на відміну від недражованого, наближається до 100%. До того ж, однаковий розмір і форма насінин дають змогу гроверу розмістити їх рівномірніше і, як результат, рослини будуть виростати в комфортних умовах. Навіть висівати вручну таке насіння набагато приємніше і зручніше.

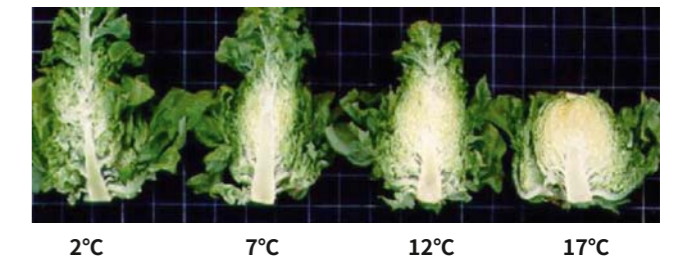
Вирощування розсади

Наступним і, безперечно, одним із найважливіших елементів технології вирощування є розсада. На думку багатьох спеціалістів із вирощування салатів, якісна розсада — це вже 80 % успіху, а більшість фермерів за наявності проблемної розсади вважають за краще пересівати новим насінням, ніж «витягувати» проблемні рослини. Для отримання доброго результату слід звернути увагу на торф, який використовуватиметься для вирощування розсади. Оптимальною є кислотність на рівні рН 6–6,7. Ми рекомендуємо готові торфосуміші провідних світових виробників, оскільки такий торф має збалансовану кислотність (додається гіпс або вапно) та оптимальну структуру завдяки додаванню до суміші річного піску. Необхідно звернути увагу на те, що торф, який перебуває в закритій пластиковій упаковці без доступу світла і кисню понад 2–3 роки, може стати токсичним для рослин салату через появу анаеробних незворотніх процесів у субстраті.

Касети для вирощування розсади використовують найрізноманітніших форм та розмірів, найпопулярніші — на 144, 160 та 215 чарунок пірамідальної форми, також бажано, щоб касета була з жорсткого пластика з бортиками всередині чарунки, які не дадуть кореневій системі закручуватися в спіраль. За вирощування на гідропоніці висів проводять у кубики або спеціальні стаканчики.

Перед заповненням касет торфом треба обов'язково висипати його на плівку, зволожити і рівномірно перемішати, а вже потім заповнювати ним касети. Якщо цього не зробити, то структура торфу в різних чарунках буде різною, і зволоження відбуватиметься нерівномірно. На великих тепличних комбінатах чи підприємствах, що займаються вирощуванням розсади, цю функцію виконують змішувальні бункери перед лініями висіву. Після наповнення касет торфом проводять трамбування спеціальними маркерами, для цього можна використовувати інші касети такого самого типу, в які проводять висів таким чином, щоб насінина розміщувалася на глибині 0,5 см від поверхні касети. Потім касету рівномірно присипають чистим річковим піском чи вермикулітом: це допомагає краще утримувати вологу і полегшує проростання. Наступним елементом успішної технології вирощування розсади є щедre зволоження касет водою (скільки візьме) за допомогою дрібного зрошення, аби рівномірно просочити вермикуліт з торфом, щоб покрити насінину і поліпшити її контакт з торфом. Цей момент особливо важливий за використання дражованого насіння для висіву, оскільки основою дражування є суміш спеціальних глин, які треба добре зволожити для успішного проростання насінини. Далі касети з висіяним насінням вміщують у камери пророщування, де має підтримуватись температура 18...20°C. Деякі фермери вважають сприятливою температуру 16...18°C, це також допускається, головне, щоб температура була стабільною без значних коливань в той чи інший бік. Вологість у камері пророщування рекомендовано утримувати на рівні 85%. Для

цього використовують туманоутворюючі установки чи додаткове зрошення у камері. Середній термін перебування касет у камері пророщування — 48 годин, як правило, цього часу достатньо для стимуляції проростання насіння. Специфіка салату така, що насіння за температури понад 25°C сприймає навколишнє середовище як некомфортне для росту та розвитку і частково може не прорости до настання оптимальніших умов. Наше завдання — примусити всі 100% насінин прорости в один і той самий час. Теоретично насіння салатів може прорости і за значно нижчих температур (починаючи від 2°C). Але це стресові умови. На фото нижче ви можете побачити результат проростання насіння за температур, значно нижчих за оптимальні, на прикладі головчастих салатів. Наслідок: непрогнозоване і неконтрольоване стрілкування та неспроможність сформувати стандартні листки.



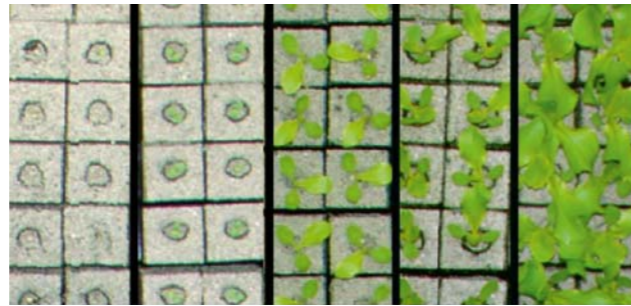
Після двох діб в камері пророщування касети виставляють на постійне місце. Це може бути теплиця або відкритий майданчик (за сприятливих погодних умов). Для оптимального росту і розвитку рослин потрібно проводити регулярні рівномірні зрошення рослин, в ідеалі їх має бути мінімум два: в першій та другій половині дня, але так, щоб рослини не входили в ніч перезволоженими. Температура води має бути в межах 12...17°C, оскільки холодна вода може викликати стрес у рослин і спричинити різноманітні захворювання, а надмірно тепла (понад 20°C) майже не містить кисню, що також є несприятливим фактором для росту.

Зазвичай від висіву до висаджування розсади проходить близько 20–35 днів залежно від пори

року, в яку проводять вирощування. Науковцями і спеціалістами компанії «Рійк Цваан» проведено тривалі дослідження, які показали, що термін вирощування розсади салатів сильно залежить від періоду вирощування: це може бути від 17 днів влітку і до 66 взимку (див. діаграму).

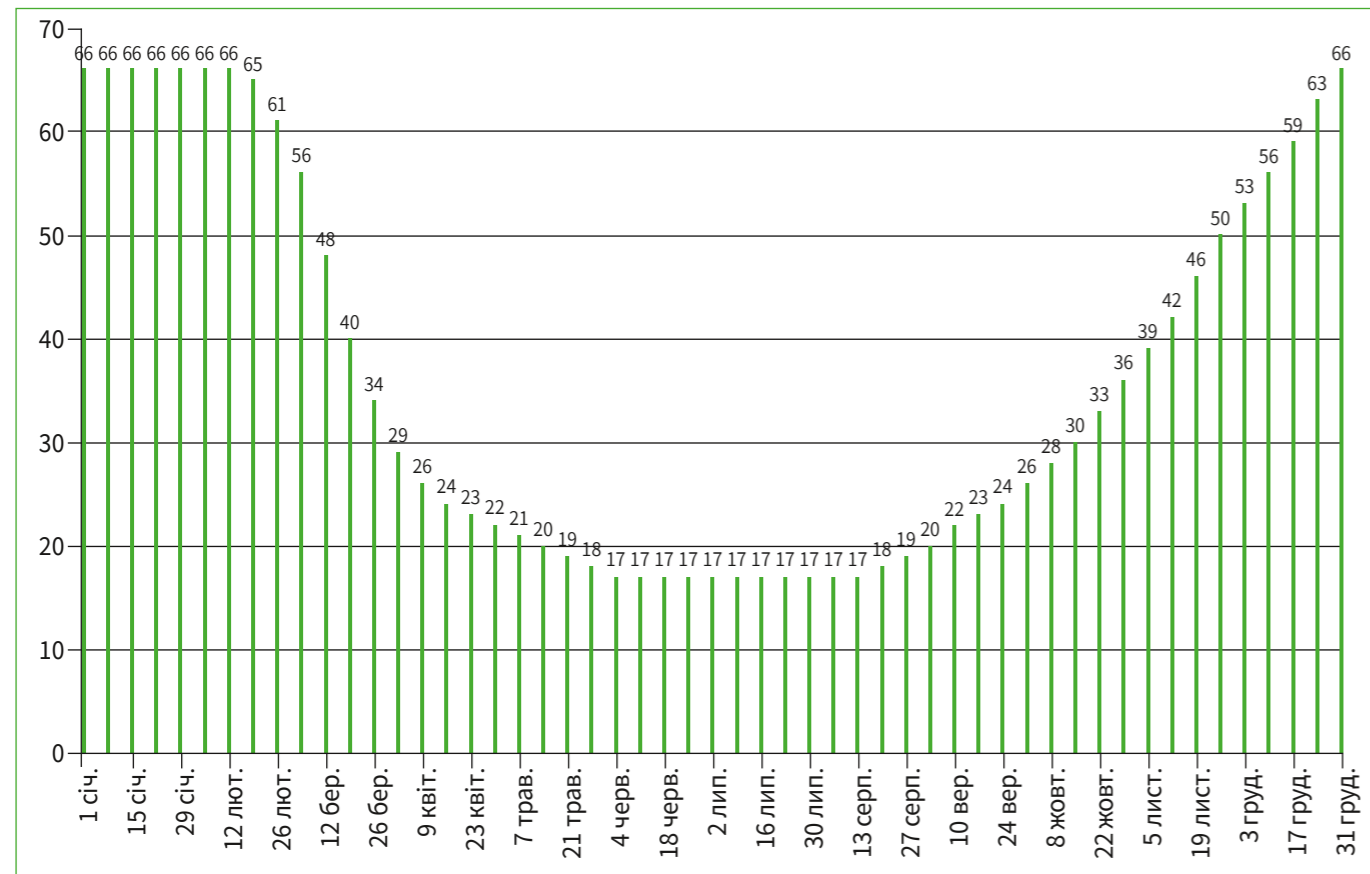
Якщо брати до уваги приклад вирощування розсади в квітні, то можна спостерігати таку динаміку розвитку залежно від дня висаджування. На 27-й день ми маємо готову росаду з 4–5 справжніми листами. Дуже важливо, щоб коренева система мала здоровий вигляд і білий колір, заплітала рівномірно увесь об'єм субстрату в чарунці, не закручуючись у спіралі. Під час виймання з чарунки коренева система має міцно тримати торф.

Від появи першого справжнього листка і до кінця періоду вирощування розсади фермери, що працюють із салатами у ґрунті, використовують профілактичне проливання розсади фунгі-



4-й день 8-й день 14-й день 21-й день 27-й день

цидними препаратами на основі Пропамокарбу гідрохлориду та передвисаджувальне замочування розсади в розчині інсектицидів на основі тіаметоксаму. За точнішою інформацією щодо норм внесення і концентрацій робочих розчинів, залежно від комерційних назв хімічних препаратів і препаративних форм випуску, звертайтеся, будь-ласка, до наших регіональних представників та спеціалістів по культурах.



Тривалість вирощування розсади (дні)

З ранньої весни до середини осені в нашій природно-кліматичній зоні настають сприятливі умови для вирощування салатів у відкритому ґрунті. Залежно від погоди і типу салату, що його вирощують, у фермерів є можливість отримати декілька оборотів даної культури. Оптимальною сівозміною при вирощуванні салатів є їхнє повернення на те саме місце не раніше ніж через три роки. При цьому в такій сівозміні рекомендовано мати зернові культури (для покращання структури ґрунту), позитивним моментом є і використання сидеральних культур (фацелія, гірчиця тощо). Для вирощування салатів ідеальними є легкі піщані ґрунти. Їхньою перевагою є краще дренажування на них дощових вод, адже надмірне перезволоження негативно впливає на якість і здоров'я рослин салатів. Піщані ґрунти швидше прогріваються навесні, не утворюють ґрунтової кірки, що забезпечує повітрям кореневу систему, вміст органіки у таких ґрунтах зазвичай нижчий, що сприяє меншому накопиченню різноманітних грибкових інфекцій. І, що найголовніше, часточки піщаного ґрунту, на відміну від глинистого, набагато краще змиваються з листків салатів під час передпродажного миття і доробки. За вирощування салатів на легких ґрунтах слід звернути увагу на режим зрошення: поливні норми мають бути меншими, але проводити їх слід частіше. Добрива треба вносити меншими нормами і також частіше, оскільки є ризик їхнього вимивання.

Приблизно через місяць (20–25 днів) після висіву розсада салату готова до висаджування на постійне місце. Її вік не може перебільшувати 30–35 днів, в цій фазі рослини зазвичай мають 4–6 справжніх листків і добре розвинену кореневу систему.

За кілька днів до висаджування у відкритий ґрунт розсаду слід загартувати, для цього зменшують норму поливання, підсилюють провітрювання (вентилювання) теплиці, знижують температуру вдень до 12...15°C, вночі — до 6...8°C.



Касети з розсадою для загартування доцільно вносити на відкрите повітря під навіс, притіняючи від сонця на початкових етапах, поступово адаптуючи до умов відкритого ґрунту і до прямих сонячних променів. На ніч касети слід укривати агроволокном, захищаючи рослини від небезпечних нічних заморозків і холодних нічних температур.

Час висаджування ранньої розсади у відкритий ґрунт під покривний матеріал залежить від погодних умов. Проводити його бажано не раніше ніж ґрунт прогріється на глибині 10–15 см до 6...7°C.

Для розсади найкраще придатні добре вирівняні ділянки. Підготована земля має бути пухкою, без великих грудок на поверхні. Вирощувати салати можна як на плоскій поверхні, так і на грядках. Вибір способу базується на певних принципах. Плоску поверхню зазвичай





використовують на легких піщаних або торф'янистих ґрунтах, а гряди доцільні на важких ґрунтах. Якщо є відповідний досвід або традиції, то можна застосовувати плоску поверхню і на важких ґрунтах. Також на рівній поверхні простіше добрати ширину міжрядь і техніку. У посушливих умовах безгрядовий спосіб має деякі переваги: земля не так швидко висихає, як гряди. А от в умовах, коли води достатньо, ми рекомендуємо використання нарізаних гряд. Перед висаджуванням протягом двох днів на запланованій ділянці слід проводити вологозарядне поливання, аби ґрунт став добре і якісно зволуженим.

За ранніх строків висаджування рекомендовано використовувати чорну мульчувальну плівку і агроволокно, це дасть змогу прискорити строки дозрівання салатів і захистить їх від холодних стресів. Мульчувальна плівка також рекомендована до використання на важких суглинкових ґрунтах (вона зберігає рослини чистими і не дає пересихати ґрунту), також на полях з високим рівнем забур'яненості плівка дає можливість захистити салати від небажаної рослинності. Оскільки салати дуже чутливі до гербіцидів та й вибірка безпечних препаратів для цієї культури не вражає різноманітністю, то в літній період рекомендовано використовувати білу або сріблясту мульчувальну плівку. Дуже важливим моментом є глибина



висаджування у відкритий ґрунт, її регулюють таким чином, щоб поверхня торф'яного кубика або касети з розсадою трохи піднімалась над поверхнею землі. Тобто за такого способу коренева шийка рослини салату буде гарантовано перебувати вище рівня землі, що вбереже її від загнивання точки росту та від погіршення якості продукції.

Але при цьому важливо дотримуватись балансу, оскільки за занадто мілкового заглиблення рослин у землю вони можуть загинути через поганий контакт з ґрунтом.

Схема висаджування розсади має забезпечувати оптимальне розміщення рослин залежно від рекомендацій щодо гібридів, отримання запланованої врожайності і застосування механізації від підготовки ґрунту до збирання врожаю. Ширина міжрядь у посадках салатних культур є одним з основних технологічних параметрів. Її слід узгоджувати з технічними характеристиками сільськогосподарських машин і механізмів: шириною колії, шириною робочого захвату, з розміщенням і розмірами робочих органів агрегатів. Виходячи з типів салатів селекції «Рійк Цваан», у таблиці подано орієнтовні рекомендації щодо схем висаджування.

Під час вегетації за вологіших умов бажана така схема висаджування, де відстань між рослинами більша, оскільки за надмірної вологості треба більше простору для вентиляції.

Виростити салат без зрошення в наших умовах неможливо, тому фермеру треба обрати його тип: крапельне зрошення чи дощування. У кожного способу є як свої плюси, так і мінуси. Крапельне зрошення — найкращий варіант для оптимального забезпечення рослин елементами живлення. Його застосовують за лімітованих норм поливної води. Цей спосіб дає змогу використовувати плівку для мульчування. Салати виростають чистішими (немає контакту рослин з землею) і здоровішими (немає постійного контакту листя з водою).

За дощування фермер обмежений у використанні раціонального внесення добрив, оскільки потрібна більша кількість води, проте цей метод поливання дає змогу добре охолоджувати рослини, що важливо за посушливого клімату та в умовах повітряної посухи.

Останніми роками закордоном, в країнах із спекотним кліматом фермери все частіше застосовують комбіновані способи зрошення, коли на полі одночасно задіюють крапельне зрошення (для внесення добрив) і радіальні зрошувачі (спринклери) для вологозарядки і охолодження.

Задля отримання успішного урожаю салатів слід забезпечити рослинам отримання усіх необхідних елементів живлення. Але без аналізу ґрунту можна визначити лише усереднені рекомендовані норми внесення добрив. Так, наприклад, за вирощування салатів у відкритому ґрунті рекомендовано приблизні норми елементів

Тип салату	Схема висаджування
Айсберг, батавія, ромен	50,0 x 30,0 см
	37,5 x 35,0 см
	30,0 x 35,0 см
Маслянисті салати	37,5 x 35,0 см
	30,0 x 35,0 см
Лолло Россо, Лолло Біондо, дуболісті салати	37,5 x 35,0 см
	30,0 x 35,0 см
	30,0 x 25,0 см
Ендівій	37,5 x 35,0 см
	37,5 x 30,0 см

живлення: N — 140 кг, P₂O₅ — 50 кг, K₂O — 200 кг, MgO — 20 кг і CaO — близько 60 кг. Для головчастих та листових салатів норма азотних і калійних добрив зменшується приблизно на 20%. При цьому вносити треба таким чином, щоб значна кількість калію, увесь фосфор і магній, а також більше половини азоту було внесено до висаджування розсади. Решту добрив вносять під час вегетації з культивацією в рядки чи інжектором у систему крапельного зрошення.

Орієнтовно можна навести таку схему внесення добрив під час вегетації:

- 1-й тиждень після висаджування — приживання розсади, бажано поливати чистою водою;
- 2-й тиждень: аміачної селітри — 20 кг/га, кальцієвої селітри — 25 кг/га, калієвої селітри — 25 кг/га;
- 3-й тиждень — для листових, айсбергів і роменів дотримуватись такої самої схеми;
- 4-й тиждень: для листових салатів слід припинити внесення аміачної селітри, а для головчастих все залишається без змін. За нормальних умов для листових салатів на цьому етапі припиняють внесення добрив, оскільки наближаються строки збирання врожаю;
- 5-й тиждень: для головчастих салатів треба продовжити вносити лише калійну і кальцієву селітри, збільшивши норму їхнього внесення до 50 кг. Після цього зазвичай удобрення головчастих салатів також припиняється.

За застосування системи фертигації тижнева норма розбивається на 7 частин, якщо внесення проводять щодня або не менше трьох разів на тиждень.

Головне: приблизно за тиждень до зрізання салатів слід закінчити будь-яке внесення мінеральних добрив.

Отже, під час вегетації із використанням системи фертигації чи безпосередньо в ґрунт вносимо орієнтовну кількість елементів живлення: N — 40–50 кг, K₂O — 40–50 кг і CaO — 20–25 кг, усі інші добрива треба внести до висаджування розсади.

Технологія вирощування салатів методом проточної гідропоніки

Ріст кількості споживачів, збільшення потреб у різноманітності раціону людини змушує фермерів шукати нові шляхи забезпечення клієнтів якісною продукцією протягом усього календарного року. Фермер просто зобов'язаний використовувати кожний квадратний метр своєї площі найефективніше і найраціональніше. Саме неможливість вирощувати рослини у ґрунті і обмеженість ресурсів змушує людей застосовувати гідропоніку. Вперше цей метод з'явився на тихоокеанських островах під час Другої світової війни, коли змінилась більшість торговельних шляхів. З того часу наука поставила на службу людині багато нових методів вирощування рослин на гідропоніці, а саме: проточна гідропоніка, вирощування на плотах, на підтопленні, на мінеральній ваті, аеропонні методи вирощування тощо. Гідропонні методи стали відповіддю викликам і проблемам сучасного світу: глобальним змінам клімату, поганому харчуванню, новим захворюванням рослин,

що акумулюються в ґрунті, росту цін на продукти харчування, виснаженню ґрунтів і дефіциту питної та зрошувальної води.

Однією з найпопулярніших гідропонних систем для вирощування салатів є метод проточної гідропоніки, на якому ми і зупинимося детальніше. Він базується на принципі вирощування рослин у жолобах та трубах. У пластикові канали з круглими отворами діаметром близько 5 см розміщують через кожні 15–20 см спеціальні міні-горщики з 8–10-денною розсадою. В нижній частині цих горщиків є спеціальні отвори, через які коренева система має доступ до живильного розчину. Час виставлення рослин визначається за появою коренів із зовнішніх отворів горщиків. Пластикові жолоби зазвичай розміщують під кутом 1°. При цьому одна частина (верхня) закрита заглушкою, а інша відкрита. Живильний розчин подається до верхньої частини жолоба через систему трубопроводів, потім потрапляє в пластикові канали з рослинами і тоді



зливається назад до збірного жолобу та резервуару, перед поданням до якого розчин ретельно фільтрують.

Приготування ж самого живильного розчину відбувається шляхом подання до оборотного розчину необхідних мінеральних добрив і доведення рН до потрібного рівня додаванням кислоти. Зазвичай цю роботу виконує автоматизована комп'ютерна система.

Вирощування салатів методом проточної гідропоніки складається з кількох циклів:

- Підготовка субстрату
- Висівання та пророщування насіння
- Вирощування розсади в розсадному відділенні
- Вирощування салатів в робочій зоні
- Збирання продукції

Технологія вирощування салату на гідропоніці має деякі особливості. Спеціальна машина заповнює касети субстратом (горщик не повинен втрачати своєї форми та має масу 38–42 г), його вологість — 40%. Зволожується субстрат механізовано або вручну. Надлишок з касети змитається щіткою, встановленою на машині. Після цього пневматичною сівалкою точного висіву або вручну висівають насіння салату: по три насінини (в червні-серпні — по дві) в кожен горщик на глибину не більше 0,5 см.

Технологія вирощування салатів методом проточної гідропоніки



Після висіву касети поливають теплою водою з температурою 22...24°C до вологості 60–65% (горщик має важити 48–50 г). Далі горщики вміщують у камеру пророщування насіння. Це дає змогу звести до мінімуму нерівномірність зростання розсади та підвищує її якість.

Температура і вологість у камері регулюється автоматично. Оптимальна температура повітря — 18...22°C, відносна вологість повітря — 93–95%. Горщики в камері витримують до появи сходів. Цей період для салату становить 36–48 годин. Після цього касети з горщиками виставляють щільно один до одного на столи в розсадному відділенні.

Рослини відразу досвічують залежно від пори року або цілодобово, або 12–16 годин. Інтенсивність досвічування — 10 тисяч люкс.

Поливання і підживлення рослин проводять механізовано або вручну. Поливають три рази на тиждень чистою водою і 2–3 рази проводять підживлення стандартним розчином з рН 6,0–6,4 і ЕС близько 1,5 мСм/см.

Салат у розсадному відділенні вирощують, залежно від сезону, від 8 до 14 діб.

Температуру повітря в розсадному відділенні підтримують у межах 18...20°C вдень і 16...17°C вночі, температура субстрату має бути 18...19°C, а відносна вологість повітря — 75–80%.

Різниця і перепад між денною і нічною температурами мають бути плавними. Вранці температуру піднімають на 1°C за годину, доводячи її до денних показників до 10-ї години ранку. За дві години до заходу сонця встановлюють нічну температуру. Різкі коливання температури можуть призвести до крайових опіків листя.

У період з жовтня по лютий, коли освітленість досить низька, слід підтримувати цілодобове досвічування розсадних рослин салату протягом 15 днів, потім світловий день треба тримати на рівні 14–16 годин за допомогою досвічування. За день до збирання салату досвічування рослин припиняють.

Розсаду у фазі двох справжніх листків обробляють 0,1% розчином Фітоверму для попередження появи попелиці.

Для подальшого вирощування готову розсаду в горщиках встановлюють в культивацийні жолоби в шаховому порядку в робочу зону на конвеєр. Обов'язковою умовою виставлення розсади в культивацийні жолоби є ви-

хід кореневої системи з горщика і наявність 2–4 справжніх листків.

Основою проточної гідропоніки є вода і, щоб отримати якісну товарну продукцію, необхідно правильно доставити до рослини всі поживні елементи. Слід мати всю інформацію про воду, що використовується, а саме:

- загальна концентрація розчинних солей;
- вміст натрію, хлору, сірки та інших елементів живлення, які засвоюються рослиною в меншому обсязі, але за накопичення в розчині діють токсично;
- вміст бікарбонатів, їхнє співвідношення і сумарна концентрація кальцію і магнію;
- жорсткість води.

Вода, придатна для гідропоніки, має містити не більше 30 мг/л натрію. Висока концентрація цього елемента потребує попереднього очищення води. Вміст хлору не може перевищувати 50 мг/л. Вища концентрація призводить до пошкодження кореневої системи, і таку воду слід відстоювати.

Вміст кальцію і магнію у воді має бути нижчим, ніж в живильному розчині, в іншому разі пригнічуватиметься засвоєння калію.

Вміст бору не повинен перевищувати 0,3 мг/л, інакше він стає високотоксичним для рослин.

Для приготування розчинів використовують повністю розчинні добрива, а саме:

- кальцієва селітра (гранульована)
- монофосфат калію
- нітрат магнію
- калійна селітра
- сульфат магнію
- азотна кислота, 58%
- фосфорна кислота, 77%

Культура салатів дуже чутлива до рівня поживних елементів, але, в той самий час, неприпустимо використовувати високі концентрації робочих розчинів. Загальна схема базових рекомендацій щодо вмісту основних елементів живлення в розчині, залежно від пори року, така:

- взимку : N — 180, P — 50–70, K — 360, Mg — 50–60, Ca — 80–100 (мг/л)
- влітку : N — 140, P — 50–70, K — 220, Mg — 40–55, Ca — 80 (мг/л)

Електропровідність розчину в осінньо-зимовий період має бути 2,0–2,2 мСм/см, у весняно-літній — 1,5–1,7 мСм/см залежно від освітленості та температури. Реакція живильного розчину підтримується на рівні рН — 6,0–6,5.

Вирощування салату без ґрунту дає змогу повністю керувати живленням рослин. І такі переваги слід повністю використовувати. Для контролю режиму живлення треба періодично (один раз на місяць) аналізувати розчин і щодня стежити за показаннями ЕС і рН, за необхідності один раз на три тижні проводити зміну живильного розчину, оскільки в ньому накопичується сірка та рослинні рештки.

Під час створення маточних розчинів слід пам'ятати:

- у період росту рослини салатів не постійно засвоюють з розчину поживні речовини. Це залежить від розміру рослини, освітленості, тем-



ператури і вологості. Взимку і навесні краще засвоюють азот і калій. Швидкість засвоєння кальцію, навпаки, постійна;

- влітку часто спостерігається крайовий опік, в основному на молодих листках, через недостатнє надходження кальцію, тому що маса надземної частини рослини більша за підземну, і корінь не встигає споживати і засвоювати кальцій у потрібних кількостях. Для зменшення опіків слід збільшити вміст кальцію, порівняно із зимовим періодом, на 15–20%, використати систему випарного охолодження, раз в два тижні робити зміну гідропонного розчину і використовувати стійкі до опіків сорти;

■ взимку за низьких нічних температур (нижче 10°C), високої вологості, низької температури гідропонного розчину (нижче 8°C) також з'являються крайові опіки;

- за надлишку азоту підвищується вміст нітратів в салаті;
- за дефіциту кальцію розвивається бактеріальна гниль і побуріння країв листя;
- за надлишку калію погано засвоюється кальцій;
- за дефіциту фосфору виникає проблема більшого приросту листової маси і також пошкодження країв листків.

Дані рекомендації загальні і в кожному конкретному разі краще звернутися до наших спеціалістів за додатковими консультаціями для адаптації технології під конкретно ваші умови і особливості сортів салатів селекції «Рійк Цваан».

Задля підвищення врожайності та поліпшення якості салатної продукції важливе значення має захист посівів від шкідливих організмів. Результати багаторічного фітопатологічного моніторингу показали, що салат латук уражується одними й тими самими видами патогенів за вирощування як у весняній, так і осінній культурозміні, але в різному ступені. Вирощують салат переважно в культивацийних спорудах із плівковим покриттям, у яких суттєво змінюють гідротермічні умови протягом доби, що негативно впливає на фізіологічний стан і хворобостійкість рослин. А за вирощування салатів у відкритому ґрунті, порівняно з теплицями, фермер взагалі не може контролювати стресові фактори, які впливають на якість урожаю. Щорічні фітосанітарні обстеження показують, що для культури салату найпоширенішими і найшкідливішими хворобами є: сіра, біла та прикоренева гнилі, бактеріози, пероноспороз, чорна ніжка; з вірусних — мозаїка, некротичний хлороз. Суттєвої шкоди завдають сисні шкідники — попелиці, які не тільки ушкоджують рослини, але є небезпечними переносниками багатьох вірусів. Встановлено, що основними факторами виникнення хвороб є різкі перепади температур та вологості повітря і ґрунту, а також високе інфекційне навантаження за відсутності пропарювання тепличних ґрунтів та недотримання сівозмін у полі.

■ **Персикова попелиця** — *Myzodes persicae* Sulz., багатодільний вид, який, окрім салату, пошкоджує петрушку, буряки, помідори та солодкий перець. Попелиця на листках утворює великі колонії, висмоктує з них сік, внаслідок чого ріст рослин затримується, листки деформуються. Імаго — розміром 1–2 мм, безкрилі або крилаті, жовто-зеленого кольору; у крилатих особин голова темно-бура, очі коричневі; вусики розміщені на особливих лобних виростах (бугорках), які добре виражені; сокові трубочки майже циліндричні, хвостик конічний і втричі коротший

за трубочки. Крилата самиця на дорсальному боці черевця має центральну склеротизовану пляму чорного кольору. Голова, середньо- і задньогруди чорні, передньогруди жовто-зелені. Вусики чорно-бурі, приблизно дорівнюють довжині тіла або більші. Основний колір черевця



жовто-зелений, ніг — жовтий, затемнені тільки лапки, вершини стегон і гомілок. Хвостик жовто-сірий, трубочки сіро-зелені. Зимуює персикова попелиця на рослинних рештках в опалювальних приміщеннях, на зеленних культурах і квітах у стадії імаго та личинок. За температури 23...25°C і відносної вологості повітря 80–85% розвиток попелиці проходить дуже швидко, і вона дає до 15 поколінь. Плодючість самиць — 20–80 личинок і залежить, головним чином, від кормової рослини.

■ **Баштанна попелиця** — *Aphis gossypii* Glov. — широкий поліфаг, переносник понад 50 фітопатогенних вірусів, є неповноциклічним видом (розмножується тільки партеногенетично). Пошкоджує всі овочеві культури в закритому ґрунті. Зимують безкрилі незапліднені самиці, іноді й личинки, на рослинах у теплицях, у різних захищених місцях, а також на диких рослинах, часто під розетками прикорневих листків зимово-зелених бур'янів. Протягом року розвивається до 20 поколінь. Заселяє колоніями нижній бік листків, внаслідок висмоктування соку вони жовтіють, зморщуються, скручуються, всихають і відмирають.

Дорослі комахи бувають безкрилі та крилаті. Безкрилі самиці з овальним тілом завдовжки 1,2–2,1 мм, жовто-зелені, світло- або темно-зелені, майже чорного кольору на черевці. Личинки жовті або зелені. У крилатих особин тіло має довжину 1,2–1,8 мм, голова і груди чорні, черевце жовте або зелене з чорними плямами. Перші покоління шкідника представлені безкрилими особинами, пізніше з'являються крилаті самиці. Термін розвитку одного покоління — 6–10 днів. На рослинах за короткий термін утворюються численні колонії попелиць різного віку. Сприяють розвитку цього виду відповідні температурні умови та помірна вологість: температура — 23–25°C та відносна вологість повітря — 80–85%. Спека понад 30°C пригнічує розвиток попелиці.

■ **Салатна попелиця** заселяє листки, стебла, квітки рослин, викликаючи деформацію (скручування), побіління верхніх листків і мозаїчне забарвлення нижніх. У результаті пошкодження ріст рослин затримується, вони стають ослабленими. Імаго — розміром 1,5–1,8 мм, безкрилі і крилаті, темно- або сіро-зелені. Навесні живуть на чорній смородині, рідше — на агрусі, а потім перелітають на салат. Також у відкритому ґрунті звертайте увагу на пошкодження салатів листогризучими шкідниками (совки, лугові метелики тощо).

■ **Мокра гниль (слизовий бактеріоз) салату** — збудник бактерія *Pectobacterium carotovorum subsp. carotovorum (foncs) Waldee*. Найбільше проявляється після надмірних поливань зверху на фоні підвищеної температури повітря (> 25°C). Водна плівка, яка покриває поверхню тканини рослини протягом декількох днів, є сприятливим середовищем для активного інфікування їх бактеріями.

Захворювання, перш за все, проявляється на рослинах, які уражені попелицею та іншими хворобами, оскільки інфекція проникає у листя через пошкоджену тканину. На розсаді перші

симптоми захворювання проявляються в'яненням рослин і кореневою гниллю, на дорослих рослинах протягом вегетації на верхніх листках утворюються маслянисті плями у вигляді мокрої гнилі чорно-бурого кольору. Слід зазначити, що за епіфітотійного розвитку хвороби в короткий термін може загинути більша частина урожаю.

■ **Сіра гниль** — збудник *Botrytis cinerea* Fr., уражує листя, стебла, головки салату протягом усієї вегетації. Процес, як правило, починається з країв нижніх листків, у місцях їхнього дотику до землі. На листках утворюються бурі плями, які покриваються густим, сірим, оксамитовим нальотом конідиального спороношення збудника. З уражених листків інфекція переходить і на стебла, викликаючи їхнє загивання. Сіра гниль



швидко розповсюджується по теплиці, оскільки збудник, який проникає в середину головки, уражує всі листки почергово. За сприятливих для її розвитку умов (температура повітря — 16...18°C, відносна вологість — понад 70%) серед поверхневого міцелію утворюються дрібні, чорні, різної форми склероції гриба. Ураженню рослин сприяє тривала похмура погода, недостатня вентиляція, різкі перепади температур. Основне джерело інфекції — ґрунт і уражені рослинні рештки.

■ **Чорна ніжка**. Збудники — ґрунтові гриби *Rhizoctonia adermoldi* Koloch., *Pythium debaryarum* Hesse., *Botrytis cinerea* Pers., *Olpidium brassicae* Wor., *Fusarium* spp. Патоген

ни проникають у кореневу шийку ослаблених рослин салатів, переважно у фазі вирощування розсади, в результаті чого вона чорніє, стає тонкою і гниє. Такі рослини швидко в'януть, випадають і в подальшому не придатні для висаджування. Сприяють розвитку захворювання різкі перепади температур і вологості, загущені посіви. Ураженість рослин підвищується також за глибокого висівання насіння і ущільнення ґрунту після поливань. Основне джерело інфекції — заражений ґрунт.

■ **Несправжня борошниста роса (пероноспороз).** Збудник — гриб *Bremia lactucae Regel*. Поширена в усіх зонах вирощування салату, здебільшого епіфітотійного характеру, що спричиняє значне відмирання рослин. Зустрічається у відкритому і закритому ґрунті. Як показують спостереження, розвиток пероноспорозу на салаті в плівкових теплицях навесні становить 6,5%, восени — 22,5%. На верхньому боці уражених листків утворюються жовті плями, а з нижнього — білий наліт конідиального спорношення. Плями поступово збільшуються, некротизуються, листки стають нетривкими, всихають і повністю відмирають. Розвитку хвороби сприяє прохолодна погода (температура повітря — 14...18°C) і висока відносна вологість (85–95%), а також загущені по-

сіви, а ураженню рослин — наявність на листках краплинної вологи, особливо в нічний період. Збудник зберігається на уражених рослинних рештках і в ґрунті у формі ооспор.

■ **Вірози салату,** спричинені вірусом мозаїки *Lettuce mosaic poty virus* і некротичного хлорозу *L. necrotic yellow virus*, спостерігаються на рослинах у двох культурозмінах, але їхній розвиток перебуває на низькому рівні, не перевищуючи 0,1%, що вірогідно пов'язано з низькою чисельністю попелиць і коротким вегетаційним періодом культури.

Симптоми захворювання проявляються у вигляді мозаїчної крапчастості, зональної хлоротичності, в пожовтінні листків на початку вегетації рослин. Пізніше спостерігається утворення на листках некрозів із деформацією у формі кучерявості. Але характерні ознаки мозаїки — знебарвлення уздовж жилок листків протягом усієї вегетації. Інколи на листках розвиваються світлі плями неправильної форми, в результаті чого утворюється вкорочена розетка листків. Уражені мозаїкою рослини можна відрізнити від здорових за жовтим забарвленням, наявністю некрозів, низькорослістю і відмиранням сердечка. Джерело інфекції — насіння (віруси перебувають як в оболонці, так і в зародку), рослини

Симптоми дефіциту елементів мінерального живлення на салатах (за Міттлайдером, 1993)

Азот	Фосфор	Калій
Листки блідо-зеленого забарвлення, зовнішні листки світлі, тверді. З часом набувають жовтого, а потім коричнево-жовтого відтінку, опадають	Листя темно-зелене з фіолетовим відтінком. Період вегетації подовжується	Листки темно-зеленого забарвлення, крайовий і міжжилковий опік листя
Кальцій	Магній	Марганець
Старі листки часто зморщуються, молоді світлішають і деформуються, головку не утворюють, а розетка деформується	На старому листі розвивається помітний хлороз. Пізніше воно повністю жовтіє та всихає	Листок має строкатий вигляд, розвивається хлороз і некроз
Мідь	Бор	Молібден
Крайовий хлороз і скручування листків, головки нетривкі	Молоде листя набуває спотвореної форми, точка росту всихає	Листя блідо-зелене, краї загнуті та некротизовані, з часом в'януть і всихають, головки не розвиваються

з родини Хрестоцвітих. Від хворої рослини до здорової вірус поширюється кількома видами попелиць (баштанна, оранжерейна, салатна), за потрапляння інфікованого соку на рослину в процесі догляду і збирання урожаю.

■ **Хвороби, пов'язані з порушенням мінерального живлення рослин.** За вирощування салату важливо знати інтенсивність засвоєння поживних речовин протягом вегетації. Слід відмітити, що як нестача, так і надлишок будь-якого з елементів мінерального живлення сповільнюють ріст і розвиток рослин, призводять до зниження врожайності та стійкості рослини до несприятливих кліматичних факторів. Ознаки порушення мінерального живлення проявляються затримкою росту, зміною забарвлення, розміру і форми листків, що наведено в таблиці.

Однією з найбільших проблем під час вирощування майже всіх типів салатів може стати нестача в тканинах листків кальцію, яка викликає крайовий опік і, як результат, — низьку якість продукції.

Захисні заходи

Особливістю технології вирощування салату можна вважати практично повну заборону застосування хімічних засобів захисту і обмеження використання мінеральних добрив, у зв'язку з їхньою здатністю акумулювати в листках багато сполук. Виходячи з цього, заходи захисту, в основному, зводяться до виконання і дотримання комплексу санітарно-профілактичних, агротехнічних і спеціальних заходів:

- дотримання чергування культур;
- вирощування стійких сортів. На даний час в асортименті компанії «Рійк Цваан» є сорти салатів, які мають низку стійкостей до вірусів, салатної попелиці та більшості рас переноспорозу;
- ретельне і обов'язкове видалення бур'янів — резерваторів вірусної інфекції;

■ за наявності технічних засобів — пропарювання ґрунту в теплицях протягом 1–2 годин за температури 100°C;

■ знезараження інструментів, які застосовували під час догляду за рослинами;

■ дотримання оптимальних режимів температури та вологості повітря і ґрунту протягом вегетації в теплицях. У перші 15–20 днів після висаджування розсади для прискорення росту рослин температуру підтримують у межах 16...18°C вдень і 12...16°C вночі. У період формування головок її знижують вдень до 12...14°C. Відносна вологість повітря вдень у сонячну погоду має становити 70–80%, у похмуру — 60–70%, вночі — 60%. Вологість ґрунту не може перевищувати 65–75% НВ. Поливати слід у міру потреби вранці в сонячну погоду. Теплиці і парники регулярно провітрювати. Запобігати перезволоженню ґрунту, яке призводить до загнивання листків салату і поширення хвороб;

■ ефективне обприскування мікроелементами посівів протягом вегетації;

■ ні в якому разі не допускати загущення посівів;

■ для боротьби з попелицями салату застосовують біологічні засоби. В період вегетації культури використовують препарат біологічного походження Актосіт 0,2% к.е. (комплекс природних авермектинів) (8 мл/л). Кількість обробок протягом вегетації — 1–2. Випускають ентомофага-макролофуса з розрахунку 5 особин на 1 м². За появи вогнищ шкідників хижак випускають у співвідношенні 1:5–10. Наступні два випуски проводять через кожні 10–12 днів із розрахунку 150 тис. особин на 1 га.

Звертайтеся до представників компанії «Рійк Цваан» у вашому регіоні та використовуйте практичний досвід, набутий нами у процесі роботи.

Під час написання даного розділу, особливо тих матеріалів, що стосуються описів хвороб та шкідників, нами було використано наукові матеріали Інституту захисту рослин НААН та видання «Агробізнес Сьогодні».

САЛАТ АЙСБЕРГ



Лагунас

Лагунас / Lagunas RZ

HR Bl:16,21,23,32/Nr:0

Сорт середнього розміру з дуже привабливою кулястою формою головки.

- Має добру стійкість проти попелиці.
- Дуже рівномірний ріст сприяє одночасному збиранню врожаю.
- Головка наливається повільно та зберігає добре розшарування листя до збирання врожаю.
- Стійкий проти гнилі та внутрішніх опіків, тому має тривалий період збирання врожаю.
- Для всесезонного вирощування у відкритому ґрунті з висадкою з початку квітня.

Сантарінас / Santarinas RZ

HR Bl:16-26,28,31,32/Nr:0/Pb

Середній за розмірами салат для літнього виробництва у відкритому ґрунті.

- Придатний для переробки.
- Симетрична плоскоокругла форма головки з відмінною внутрішньою якістю.
- Подовжений період збирання.
- Добре підходить для пакування в плівку.
- Дуже висока стійкість до стрілкування в найекстремальніших умовах літа.
- Рекомендується для висаджування з середини травня до середини липня.



Сантарінас

Ясперінас / Jasperinas (45-193) RZ

HR Bl:16-32/Nr:0/Pb

Новий сорт салата типу Айсберг, головка правильної кулястої форми, привабливого зеленого кольору.

- Більш повільно набирає вагу порівняно з іншими сортами цього типу. Через це більш стійкий до стресів протягом росту.
- Має високу стійкість до бремії, некрозів, цвітності.
- Придатний для вирощування навесні, влітку й восени.

Мерлінас / Merlinas (45-140) RZ

HR Bl:16-32/Nr:0/Pb

- Має компакту головку округлої форми та потужні покривні листки з «повітряною» внутрішньою структурою.
- Добре протистоїть стресу (спека/холод), стрілкуванню.
- Стійкий до борошнистої роси, внутрішнього некрозу.
- Придатний для вирощування навесні, влітку й восени.
- Призначений для свіжого ринку й переробки.

Салат айсберг

Сорт	HR	IR	Гідропоніка	Відкритий ґрунт	Весна	Літо	Осінь	Продуктова лінійка
Діамантінас	Bl:16-32/Nr:0			•		•	•	🌱
Картагенас	Bl:16,21,23,32/Nr:0			•	•	•	•	🌱
Лагунас	Bl:16,21,23,32/Nr:0			•	•	•	•	🌱
Мерлінас	Bl:16-32/Nr:0/Pb			•	•	•	•	🌱 ❄️
Платінас	Bl:16-23,25,31,32/Nr:0/Pb		•	•	•	•	•	🌱
Сантарінас	Bl:16-26,28,31,32/Nr:0/Pb		•	•		•		🌱
Ясперінас	Bl:16-32/Nr:0/Pb			•	•	•	•	🌱 ❄️

Платінас / Platinas RZ

HR Bl: 16-23,25,31,32/Nr:0/Pb

Сорт з приємним смаком і високою стійкістю до борошнистої роси та попелиці.

- Середнього розміру, з хорошим розвитком внутрішніх шарів листя.
- Має майже довершену кулясту форму головки з високою рівномірністю.
- Плоска будова рослини, внутрішні листки середнього розміру.
- Дуже висока стійкість до стрілкування.
- Добра стійкість до внутрішніх опіків, хвороб.
- Тривалий період збирання врожаю.
- Придатний для всесезонного вирощування у відкритому ґрунті з висадкою із середини березня.

Діамантінас / Diamantinas RZ

HR Bl:16-32/Nr:0

Сорт для всесезонного вирощування.

- Повна стійкість до борошнистої роси та зеленої салатної попелиці.
- Головки гарної форми з не дуже щільною структурою.
- Зберігає високу товарність при розмірах головки від компактного до середнього.
- Висока стійкість до стрілкування та дуже висока до внутрішніх опіків та склоподібності.
- Не розтріскується в полі протягом тривалого періоду.
- Придатний для вирощування на різних типах ґрунтів.

Картагенас / Cartagena RZ

HR Bl:16,21,23,32/Nr:0

Перевірений часом сорт типу Айсберг.

- Потужна рослина з головкою привабливого зеленого кольору.
- Стійкий до закручування коренів, що дуже важливо при вирощуванні розсади в несприятливих умовах.
- Придатний для вирощування навесні, влітку й восени.
- Стійкий до борошнистої роси, некрозів, стрілкування.
- Призначений для свіжого ринку.



Діамантінас

САЛАТ РОМЕН

Клаудіус / Claudius RZ

HR Bl:16-26,28,31,32/Fol:1/Pb IR LMV:1

Компактний сорт для відкритого та закритого ґрунту.

- Головки добре закриті й однорідні.
- Толерантний до стрілкування і внутрішніх некрозів.
- Яскраво-зелений колір з жовтою серцевиною.
- Ідеальний для свіжого ринку і переробки.



Клаудіус

Айвона / Auvona RZ

HR Bl:1-27,29,30/Nr: 0

Перший хрусткий ромен на ринку України.

- Листки сизувато-зеленого кольору з привабливою текстурою.
- Має приємний солодкий смак.
- Придатний для всесезонного вирощування в усіх агрокліматичних зонах.
- Придатний для механізованого збирання без пошкодження головки.
- Стійкий до внутрішніх некрозів та грибкових хвороб.



Айвона

Максимус / Maximus RZ

HR Bl:16-27,29,30,32 IR Ss (Rs)

Салат типу Ромен, утворює велику головку закритого типу світло-зеленого кольору, придатний для органічного способу вирощування.

- Листок насиченого зеленого кольору, блискучий, доволі щільний, гладенький.
- На салатних лініях формує велику розетку, яка складається з листків, що ростуть вертикально.
- Листки завдовжки близько 20-25 см узимку й близько 30 см — улітку.
- Дуже витривалий, добре переносить спеку без втрати товарних властивостей.
- Всесезонний.
- Стійкий до стрілкування, некрозів, борошнистої роси та мілдью.



Максимус



Крунчита

Крунчита / Crunchita RZ

HR Bl:17-22,24-26,28,32/Fol:1

Салат ромен відкритого типу.

- Темно-зелене листя, що росте вертикально, серцевина головки не жовтіє.
- Добре закрита основа головки.
- Висока стійкість до внутрішнього некрозу.
- Придатний для свіжого ринку й переробки. Для переробки сорт оптимальний — не формує порожнистих жилок.
- Можна збирати як цілими головками, так і окремими листками.
- Придатний для механізованого збирання.
- Можливий дуже тривалий період збирання.

Рафаель / Rafael RZ

HR Bl:16-20,22-25,28-30/Fol:1/Nr:0

Салат ромен середнього розміру з відкритою формою головки концепції Open Hearth.

- Зовнішні листки темно-зелені, блискучі.
- Повільне формування головки — добрі закриття, однорідність і зовнішня якість.
- Висока стійкість до некрозів та стрілкування. Генетична стійкість до скручування коренів.
- Відмінно підходить для переробки завдяки високій якості внутрішніх листків.
- Придатний для вирощування у відкритому, закритому ґрунті та на гідропоніці.
- Всесезонний.

Салат ромен

Сорт	HR	IR	Гідропоніка	Відкритий ґрунт	Весна	Літо	Осінь	Продуктова лінійка
Айвона	Bl:17-22,24-26,28,32/Fol:1			•	•	•	•	☑
Вікторінус	Bl:16-32/Nr:0	LMV:1/Ss (Rs)		•	•	•	•	☑
Квінтус	Bl:16-20,22-25,28-30/Fol:1/Nr:0			•	•	•	•	☑
Клаудіус	Bl:16-26,28,31,32/Fol:1/Pb	LMV:1	•	•	•	•	•	☑
Крунчита	Bl:1-27,29,30/Nr: 0			•	•	•	•	☑
Максимум	Bl:16-27,29,30,32	Ss (Rs)	•	•	•	•	•	☑
Октавіус	Bl:16-32/Nr:0	LMV:1/Ss (Rs)	•	•	•	•	•	☑
Рафаель	Bl:16-20,22-25,28-30/Fol:1/Nr:0		•	•	•	•	•	☑



Квінтус

Квінтус / Quintus RZ

HR Bl:16-20,22-25,28-30/Fol:1/Nr:0

- Має ніжне листя насиченого зеленого кольору.
- Головки дуже добре наповнені.
- Дуже пластичний у стресових умовах.
- Стійкий до опіку верхівки.
- Придатний для всесезонного вирощування.

Вікторінус / Victorinus RZ

HR Bl:16-32/Nr:0 IR LMV:1/Ss (Rs)

Новий сорт темно-зеленого кольору.

- Стійкий до стрілкування, внутрішніх некрозів та грибкових хвороб.
- Найкраще поєднання смакових якостей для свіжого ринку та переробки.
- Придатний для всесезонного вирощування.

Октавіус / Octavius RZ

HR Bl:16-32/Nr:0 IR LMV:1/Ss (Rs)

Новинка в асортименті.

- Ромен великого розміру з потужною силою росту.
- Має приємне світло-зелене забарвлення.
- Стійкий до стрілкування, внутрішніх некрозів та грибкових хвороб.
- Придатний для всесезонного вирощування у відкритому ґрунті та на гідропоніці.

САЛАТ ДУБОЛИСТИЙ

Салат дуболистий

Сорт	HR	IR	Плівкові теплиці	Гідропоніка	Відкритий ґрунт	Колір	Примітка	Продуктова лінійка
Кітонія	Bl:16-31/Nr:0/Pb		•	•	•	смарагдовий		☑
Руксай	Bl:1-30/Nr: 0		•	•	•	червоний	«quatro red»	☑

Руксай / Rouxai RZ

HR Bl:1-30/Nr: 0

Дуболистий салат з інтенсивним червоним забарвленням («кватро-ред»).

- Листки мають насичений червоний колір з обох сторін.
- Стійкий до несправжньої борошнистої роси та салатної попелиці.
- Придатний для всесезонного вирощування у відкритому, закритому ґрунті та на гідропоніці.

Кітонія / Kitonia RZ

HR Bl:16-31/Nr:0/Pb

Пластичний сорт дуболистого салату привабливого смарагдового забарвлення.

- Стійкий до некрозів та цвітущості.
- Демонструє хороші результати при літньому вирощуванні.
- Придатний для вирощування у відкритому і закритому ґрунті та на гідропоніці.

Руксай



САЛАТ НАПІВГОЛОВЧАСТИЙ

Лолло Россо

Конкорд / Concorde RZ

HR Bl:16,21,23,32

Основний сорт типу Лолло Россо для відкритого ґрунту з майже повною стійкістю до борошнистої роси.

- Формує головку середньої величини, блискучого червоного кольору.
- Стійкий до стрілкування.
- Відмінні результати при літньому вирощуванні.
- Придатний для вирощування в теплицях.

Вілбур / Wilbur RZ

HR Bl:16-32/Nr:0

Новий салат типу Лолло Россо («дабл-ред»).

- Формує потужний листковий апарат навіть у стресових умовах літа.
- Стійкий до несправжньої борошнистої роси та салатної попелиці.
- Придатний для всесезонного вирощування у відкритому ґрунті.

Кармесі / Carmesi RZ

HR Bl:16-28,30-32/Fol:1/Nr:0

Сорт типу Лолло Россо з потрійним (!) червоним забарвленням.

- Має повну стійкість до несправжньої борошнистої роси та салатної листкової попелиці.
- Рослина вирізняється силою росту і привабливим зовнішнім виглядом.
- У центральному та західному регіонах придатний для вирощування у відкритому ґрунті з ранньої весни до осені, на півдні — для весняних та осінніх посадок, а також для вирощування у закритому ґрунті.



Кармесі

Салат напівголовчастий

Сорт	HR	IR	Плівкові теплиці	Гідропоніка	Відкритий ґрунт	Колір	Примітка	Продуктова лінійка
Алепо	Bl:16-27,29,30,32/Nr:0	LMV:1	•		•	зелений		☑
Вілбур	Bl:16-32/Nr:0			•	•	червоний	«double red»	☑
Кармесі	Bl:16-28,30-32/Fol:1/Nr:0		•	•	•	червоний	«triple red»	☑
Конкорд	Bl:16,21,23,32		•		•	червоний	«double red»	☑
Левістро	Bl:16-23,25,31,32/Pb	LMV:1	•	•	•	зелений		☑
Локарно	Bl:16,21,23,32		•		•	зелений		☑

Лолло Біондо

Левістро / Levistro RZ

HR Bl:16-23,25,31,32/Pb IR LMV:1

Основний сорт типу Лолло Біондо.

- Листя блискучого яскраво-зеленого кольору.
- Має майже повну стійкість до борошнистої роси та кореневої гнилі.
- Має велику, добре сформовану головку.
- Тривалий час зберігається після збирання.
- Найкраще підходить для всесезонного вирощування у відкритому ґрунті.



Локарно

Алепо / Aleppo RZ

HR Bl:16-27,29,30,32/Nr:0 IR LMV:1

Сорт типу Лолло Біондо з повною стійкістю до борошнистої роси та зеленої салатної попелиці.

- Листя дрібнокучеряве з яскраво-зеленим забарвленням.
- Висока стійкість до стрілкування та внутрішніх опіків.
- Придатний для всесезонного вирощування у відкритому та закритому ґрунті.

Локарно / Locarno RZ

HR Bl:16,21,23,32

Надійний сорт типу Лолло Біондо для вирощування у відкритому ґрунті.

- Дрібнокучеряве листя помірно-зеленого забарвлення.
- Придатний для вирощування в теплицях.

САЛАТ БАТАВІЯ

Афіціон / Aficion RZ

HR Bl:16,21,23,32

Салат типу Батавія привабливого світло-зеленого кольору.

- Має достатньо щільний листок.
- Чудово підходить для салатних ліній.
- Добре переносить транспортування.
- Сорт дуже пластичний та витримує перепади температур.
- Дуже популярний на ринку салатів України.

Патішн / Partition RZ

HR Bl:16-32/Nr:0 IR LMV:1

Салат типу Батавія, відкритого типу, з привабливим зеленим листям з хвилястими краями.

- В умовах гідропоніки в середньому має 8-10 листків.
- Рослина потужна, забезпечує високий відсоток виходу товарної продукції.
- Універсальний сорт для відкритого та закритого ґрунту.



Афіціон

Салат батавія та головчастий маслянистий

Сорт	HR	IR	Плівкові теплиці	Гідропоніка	Відкритий ґрунт	Колір
Салат батавія						
Афіціон	Bl:16,21,23,32		•	•	•	зелений
Отілі	Bl:16-32/Nr:0/Pb	LMV:1/Fol:1	•		•	світло-зелений
Патішн	Bl:16-32/Nr:0	LMV:1	•	•	•	зелений
Салат головчастий маслянистий						
Джиска	Bl:16-24,27,28,30-32/Nr:0	LMV:1				зелений

Отілі / Othilie RZ

HR Bl:16-32/Nr:0/Pb

IR LMV:1/Fol:1

Світло-зелений салат типу Батавія для салатних ліній.

- Рослина відкрита, потужна, добре облиствлена. Пластична до умов вирощування.
- Сорт придатний для вирощування у відкритому (весна, осінь) та закритому (осінь, зима, весна) ґрунті.
- Швидко нарощує масу листя, має потужну кореневу систему.
- Відносна стійкість до хвороб кореневої системи.
- Висока стійкість до некрозів та цвітущості.
- Призначений для свіжого ринку.



Отілі



Джиска

Головчастий маслянистий

Джиска / Jiska RZ

HR Bl:16-24,27,28,30-32/Nr:0 IR LMV:1

- Висока стійкість до борошнистої роси та попелиці.
- Має плоску будову головки з маленькою площею перерізу та закритим внутрішнім боком.
- Головки дуже гарного світло-зеленого кольору, їх дуже легко збирати.
- Має міцні краї.
- Стійкий до стрілкування з високою надійністю посівів.
- Придатний для вирощування у відкритому ґрунті з середини квітня до кінця серпня.

САЛАТ Salanova® .com

Кріспі

- Хрустке солодке листя.
- Дуже розсічена, об'ємна структура листка.
- Відмінна лежкість.
- Яскраве забарвлення листя.
- Легко вирощувати, просто готувати.
- Висока якість за механізованого збирання.



Екзект

Екзект / Exact

HR Bl:16-28,30-32 IR LMV:1

Світло-зелений хрусткий фрізе зі швидким розвитком для салатних ліній та відкритого ґрунту.

- Велика об'ємна розетка складається з листків, що ростуть вертикально вгору.
- Листки сильно розсічені, блискучі, солодкі.
- Салат добре зберігається.
- Стійкий до цвітущості та несприятливих умов.

Експлор / Explore

HR Bl:16-28,30-32/Nr:0 IR LMV:1

Експедишн / Expedition

HR Bl:16-28,30-32/Nr:0 IR LMV:1

Вінтекс / Wintex

HR Bl:16-30,32/Nr:0

Червоний салат з сильно розсіченими листками.

- Листки хрусткі та солодкі.
- Сильно розсічена, об'ємна структура.
- Чудова лежкість.
- Добре забарвлений черешок листка.
- Зберігає високу якість за механізованого збирання.



Вінтекс

Салат Саланова®

Сорт	HR	IR	Гідропоніка	Відкритий ґрунт	Колір	Механізоване збирання
Кріспі						
Вінтекс	Bl:16-30,32/Nr:0			•	червоний	•
Екзект	Bl:16-28,30-32	LMV:1	•	•	зелений	•
Експедишн	Bl:16-28,30-32/Nr:0	LMV:1		•	зелений	•
Експлор	Bl:16-28,30-32/Nr:0	LMV:1		•	зелений	•
Мультиліф						
Аквіно	Bl:16-32/Nr:0			•	зелений	
Клі	Bl:16-32/Nr:0		•	•	червоний	•

Мультиліф

- Яскраве забарвлення листя.
- М'яка, ніжна структура листка.
- Приваблива форма листя.
- Велика кількість однакових маленьких листків на одній рослині.
- Легко вирощувати, просто готувати.
- Довго зберігає товарність.

Аквіно / Aquino

HR Bl:16-32/Nr:0

Багатолістовий зелений маслянистий салат для умов відкритого ґрунту.

- Утворює велику кількість невеликих однакових за розміром листків.
- Листя приємного салатого кольору.
- Ніжна консистенція листка.
- Придатний для нарізання і реалізації цілими розетками.
- Створює дуже привабливий контраст за реалізації в сумішах з червоними сортами.
- Порівняно висока польова стійкість.



Аквіно

Клі / Klee

HR Bl:16-32/Nr:0

САЛАТ КОРН

Сіріла / Cirilla RZ

Стандартний сорт корн — компактна рослина з короткими черешками й товстими округлими гладенькими темно-зеленими листками.

- Напіввертикальний ріст, дуже гарна розетка листків, яка впродовж тривалого часу не втрачає форми.
- Придатний для цілорічного вирощування: з весни до осені — у відкритому ґрунті, взимку — у плівкових тунелях або теплицях, у тому числі й на гідропоніці.
- Вологолюбний.
- Стійкий до скручування листя.
- Швидко формує врожай, який легко збирати.
- Призначений для свіжого ринку.
- Входить до лінійки «Готове до споживання».



Сіріла

Діона / Dione RZ

Мініатюрна рослина, рід Валеріанелла, родина Валеріанові.

- Формує маленькі темно-зелені листкові розетки рано навесні.
- Даний сорт придатний для вирощування навесні, влітку, восени.
- Вологолюбний.
- Швидко формує врожай.
- Стійкий до скручування листя.
- Має ніжний, пряний смак з горіховими нотками.
- Призначений для свіжого ринку.



Діона

ЕНДИВІЙ

Сігал / Cigal RZ

- Має дрібнокучеряве листя та компакту будову.
- Відмінно підходить для переробних підприємств.
- Добре наливання з високою часткою жовтого кольору та якісним самовідбілюванням.
- Висока стійкість до стрілкування влітку.
- Стійкий до гнилі суцвіть і в складних умовах вирощування.
- Пропонується для цілорічного вирощування у відкритому ґрунті з початку березня до початку серпня.



Сігал

Корбі / Korbi RZ

Ендивій темно-зеленого кольору.

- Висока стійкість до стрілкування та внутрішніх некрозів.
- Відмінна якість у преміум-сегменті.
- Придатний до всесезонного вирощування.



НОВИНКИ



Кірібаті

Ромен

Галатея / Galatea RZ

Дуболистий

Кірібаті / Kiribati RZ



Лолло Россо

Кавернет / Cavernet RZ

Лолло Біондо

Лозано / Lozano RZ

Лугано / Lugano RZ