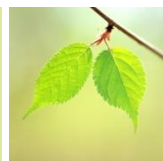
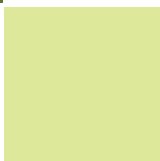
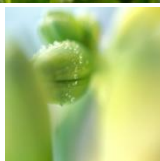
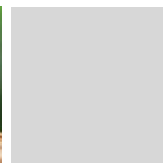
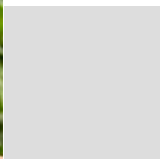
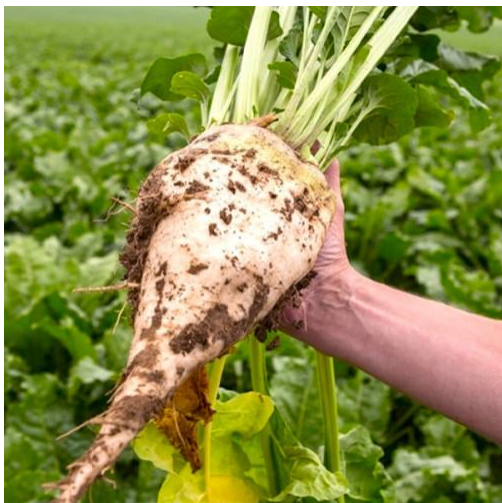




Технологія виробництва продукції рослинництва



Тема: Сучасна інтенсивна технологія вирощування цукрових буряків



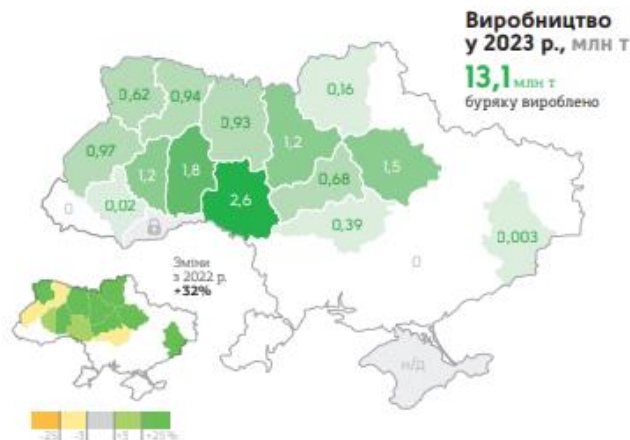
Викладач Олександр ДАВИГОРА

Виробництво цукрових буряків в Україні



Переробна промисловість ЦУКРОВА ПРОМИСЛОВІСТЬ

Виробництво цукрового буряку



Сезон 2023/24

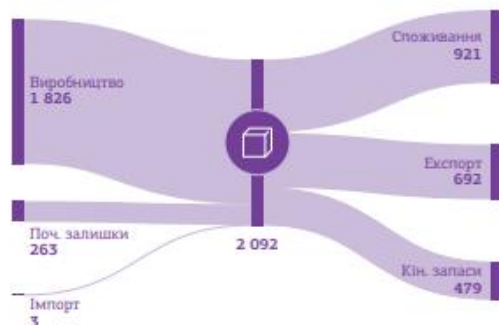
Україна досягла рекордного виробництва цукру з 2019/20 МР — 1,83 млн т. Цього сезону працювало на 7 заводів більше, ніж торік: додалися три нові підприємства на Київщині, два на Житомирщині та по одному в Хмельницькій і Тернопільській областях. Серед ключових факторів, які сприяли розвитку галузі, — безмитна торгівля з ЄС, що дала змогу виробникам значно наростити обсяги експорту.

Меморандум про взаєморозуміння

Наприкінці 2023 року Міннагромадництва та Укрцукор підписали Меморандум про взаєморозуміння, встановивши квоту на експорт цукру у 2023/24 МР на рівні 650 тис. т. У 2024 році квоту збільшили до 750 тис. т, з яких використали 92%.

Основним ринком збуту стали країни ЄС, куди спрямовано 77% експортованого цукру. Інші важливі напрямки — країни Середземномор'я та Західної Африки, які до 2022 р. отримували більшу частину українського цукру.

Баланс виробництва та споживання цукру у 2023 р., тис. т



Виробництво цукру, млн т



Експорт та імпорт цукру, млн \$



Усі агрономічні зусилля повинні бути спрямовані на отримання виходу цукру з кожного гектара



Показник урожайності — це інтегрований показник, який буде пропорційно збільшуватися залежно від проведеного комплексу заходів.

Водночас показник цукристості залежатиме як від технології вирощування, так і від особливостей гібридів.

Тому для отримання високої цукристості важливий правильний підбір гібридів





ПОКАЗНИКИ ЦУКРИСТОСТІ

Середня цукристість цукрових буряків у 2022 році склала **16,7%** за стандартного показника виходу цукру на рівні **16%**.



Лідерами за цукристістю цукрових буряків стали Вінницька (**17,2%**) та Львівська (**16,8%**) області.



За даними НПЦ «Цукробурякового виробництва»



Попередники



- У зоні **достатнього зволоження** найсприятливіші умови для цукрових буряків створюються при розміщенні їх після озимих зернових, які висівали після багаторічних трав на один укіс, по зайнятих парах, після гороху
- У зоні **нестійкого зволоження** буряки розміщують після озимих, по зайнятих, а в південно-східних районах — і по чистих парах, після гороху, багаторічних трав на один укіс.
- У зоні **недостатнього зволоження** кращим попередником для буряків є озимі після чорних удобрюваних парів.



Вимоги до ґрунту



- Найкраще буряки ростуть на чорноземах, сірих і темно-сірих лісових суглинистих ґрунтах, багатих на перегній. Цілком придатні для вирощування ґрунти низин та заплав.
- Щодо кислотності, то вона має бути ближче до нейтральної. Цукрові буряки дуже чутливі до кислотності ґрунту, на кислих ґрунтах урожайність і якість коренеплодів суттєво знижується.



Обробіток ґрунту



- ✓ Для вирощування цукрових буряків потрібен глибокий орний шар, у якому розвивається міцна коренева система й активно відбуваються мікробіологічні процеси, накопичуються великі запаси води й поживних речовин.
- ✓ Високоякісна підготовка ґрунту восени й навесні сприяє також одержанню дружних і рівномірних сходів.
- ✓ **Основний обробіток ґрунту** під цукрові буряки включає **луцення стерні та глибоку зяблеву оранку**.
- ✓ Кращим є поліпшений або напівпаровий обробіток ґрунту.



Способи основного обробітку ґрунту



Напівпаровий

Лущення стерні дисковими лушпильниками на глибину 5 – 6 см після збирання попередника (знижує засміченість на 30 – 40 %).

Оранка на глибину 30 – 32 см в агрегаті з боронами або котками в кінці липня – серпні (глибоке розпушування ґрунту, заробка пожнивних решток, бур'янів і добрив). Боронування або культивація з боронуванням після появи бур'янів (знижує засміченість в 1,4 – 3 рази і більше).

Безпліцеве розпушування на глибину 16 – 20 см в кінці осені (поліпшує фізичні властивості ґрунту).

Поліпшений

Лущення стерні дисковими лушпильниками на глибину 5 – 8 см після збирання попередника (знижує засміченість на 30 – 40 %).

Обробка плоскорізами або лемішними лушпильниками на 12 – 14 см в агрегаті з боронами після появи розеток коренепаросткових бур'янів (знижує засміченість на 40 – 70 %). Культивація або боронування після появи сходів (знижує засміченість на 14 %).

Оранка на глибину 30 – 32 см в кінці вересня – на початку жовтня (глибоке розпушування ґрунту, заробка пожнивних решток, бур'янів і добрив).



Обробіток ґрунту



- Наприкінці осені обов'язково проводять безполицеве розпушування ґрунту плугами упоперек оранки на глибину 15 – 20 см лемішними луцильниками без полиць або плоскорізами, а також глибоке щілювання. Коренепаросткові бур'яни, які відростають після луцення або оранки, знищують культиваторами в агрегаті з боронами.
- Весняний обробіток ґрунту передбачає ранньовесняне розпушування і вирівнювання (закриття вологи).
- Передпосівна підготовка ґрунту проводиться агрегатами: УСМК-5,4А УСМК-5,4Б або КПС-4. Розрив між цими агротехнічними прийомами звичайно залежить від календарних строків дозрівання ґрунту.



Обробіток ґрунту



Культиватор передпосівного обробітку ґрунту NEPTUN II

В оптимальних умовах передпосівний обробіток ґрунту і сівбу починають відразу після закриття вологи.

Передпосівний обробіток ґрунту і сівба цукрових буряків – єдиний технологічний процес і проводяться вони з розривом між ними не більше як 3 – 4 агрегати.

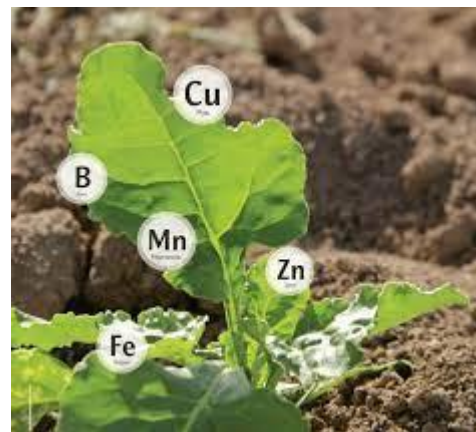
Порушення цієї вимоги призводить до пересихання верхнього шару ґрунту і знижує польову схожість насіння.



Удобрення



- При правильному поєднанні з іншими агротехнічними заходами **внесення добрив є найефективнішим чинником інтенсифікації буряківництва.**
- **Приріст урожаю коренеплодів цукрових буряків при внесенні:**
 - 1 кг азоту становить у середньому 35,7 кг;
 - 1 кг фосфору — 37,5;
 - 1 кг калію — 18,8 кг.



Удобрення



основне удобрення, яке вносять восени під глибокий обробіток ґрунту. Основне удобрення включає органічні та мінеральні добрива.



рядкове, яке вноситься під час сівби в зону, близьку до проростаючого насіння, в рядки при сівбі вносять мінеральні мікро- та макродобрива.



удобрення в період вегетації (підживлення), підживлюють мінеральними та рідкими органічними добривами.



Удобрення



- 3 органічних добрив під буряки **використовують** напівперепрілий підстилковий гній
- 3 т такого гною в ґрунт вноситься
 - ✓ 5 кг азоту
 - ✓ 2,5 кг фосфору
 - ✓ 6 кг калію
- *Рекомендується вносити восени в дозі 30 – 40 т/га гною або інших органічних добрив на чорноземах типових, та 50 т/га на опідзолених ґрунтах перехідної зони Лісостепу України*



Підживлення: норми та строки



- В цукрових буряках, як і інших культурах, під час розрахунку внесення тих чи інших добрив важливо провести аналіз ґрунту.
- Азотне живлення більшою мірою пов'язане з урожайністю коренеплодів
- Фосфорно-калійне живлення більше пов'язане з їхньою цукристістю.



Азотні добрива



- Це дуже важливий елемент для цукрових буряків, адже забезпечує накопичення біомаси, досягнення швидкого змикання листків у міжряддях і збільшення урожайності коренеплодів та збору цукру з одиниці площі.
- Оптимальна норма — за врожайності 50 т/га норми азоту складають 200-220 кг/га діючої речовини, яку рослина отримає від мінеральних добрив, гною, за рахунок мінералізації, сидеральних культур та рослинних залишків від попередньої культури.
- Якщо прорахувати всі внесення азоту в інших формах, то варто внести 100-120 кг/га діючої речовини у вигляді основного добрива.
- **Строки внесення — закінчити підживлення азотними добривами потрібно до 10 червня.**
- Безводний азот вноситься з осені.
- КАС, карбамід, аміачна селітра (які мають скласти 75% об'єму) — за два тижні до сівби.
- Решта 20% вноситься до кінця травня.



Калійні добрива



- Цей тип добрив трансформує накопичені елементи з листя в коренеплоди. Тому потреба цукрових буряків у калії дуже висока.
- Потреба у калії цукрових буряків — 200-230 кг, з урахуванням особливостей наших ґрунтів слід внести 100-120 кг діючої речовини у вигляді основного добрива.
- Найбільша потреба у калії припадає на період максимального синтезу вуглеводів у листках, перетворення їх на цукри, активного їх перенесення і накопичення в коренеплоді.
- Основне калійне живлення вноситься з осені під час основного обробітку ґрунту.



Сівба



- Для сівби слід використовувати насіння районованих сортів і гібридів, яке за своїми посівними якостями відповідає вимогам діючих стандартів і технічних умов.
- Лабораторна схожість насіння має бути не менше 80 %, а одноростковість і вирівняність 95%.
- Насіння цукрових буряків готують до сівби на насінних заводах, де його калібрують на фракції 4,5 – 5,5 мм і 3,5 – 4,5 мм, шліфують або дражують і обробляють захистними та стимулюючими репчовинами.
- Для розрахунків потреб у насінні і його витрат введено посівну одиницю обліку насіння. Вона дорівнює 100 тис. насінин на гектар з міжряддями 45 см завширшки з розрахунку 4,5 схожих насінин на 1 м рядка.
- Насіння цукрових буряків вважають якісним, якщо маса 1000 однонасінних диплоїдних форм становить не менше 15 г.



Сівба



- Сівбу починають з настанням фізичної сплості ґрунту, коли температура на глибині 5 – 7 см досягає 6 – 8 °С, ґрунт добре кришиться і містить достатню кількість вологи. Цей період збігається з періодом масової сівби ранніх зернових культур (у квітні).
- Сівбу на кожному полі слід проводити за 1 – 1,5 дня груповим методом, щоб забезпечити можливість наступного механізованого суцільного досходового розпушування та проріджування сходів.
- Сіють буряки одночасно з передпосівним обробітком ґрунту, не допускаючи його висихання, пунктирними сівалками ССТ-12А, ССТ-12Б, якими одночасно вносять у рядки мінеральні добрива.
- Ширина міжрядь 45 см. Сівалки обладнують слідоутворювачами по центру міжряддя між сьомою і восьмою посівними секціями.



Догляд за посівами



- ✓ суцільне розпушування ґрунту до появи сходів (досходові боронування),
- ✓ перше розпушування ґрунту в міжряддях і зоні рядків (шарування),
- ✓ формування густоти стояння рослин,
- ✓ розпушування в міжряддях з присипанням бур'янів ґрунтом у рядках (у разі потреби — одночасно з підживленням)
- ✓ захист рослин від шкідників та хвороб.



Захист від шкідників і хвороб



- При вирощуванні буряків слід старанно захищати рослини від шкідників і хвороб, виконуючи увесь комплекс агротехнічних заходів.
- Хімічні засоби варто застосовувати тільки при загрозі масового з'явлення шкідників і розвитку хвороб. Треба обов'язково враховувати економічну доцільність застосування пестицидів, так званий **економічний поріг шкідливості**.
- Може бути так, що затрати на пестициди не окупляться приростом урожаю, що, як показують спостереження, буває дуже часто.



Захист від шкідників і хвороб



- При прогнозованій масовій появі шкідників, які живуть у ґрунті (**бурякова крихітка, дротяники, личинки пластинчастовусих жуків та ін.**), потрібно вносити в рядки під час сівби **гранульовані інсектициди**, кг/га: 10 %-й фурадан (10 – 15); 10 %-й каунтер

Останнім часом на насінних заводах насіння цукрових буряків обробляють системними інсектицидами, які забезпечують внутрішню токсикацію рослин і захищають їх від ґрунтових та наземних шкідників протягом 15 – 30 днів.



Захист від шкідників і хвороб



- Проти бурякових довгоносиків, бліх, щитоносок, мертвоїда застосовують один з таких препаратів, кг/га:
 - 16 %-ну мінерально-масляну емульсію,
 - 40 %-й змочуваний порошок базудину (2,5);
 - 50 %-й волатон (2,5).
- Для знищення гусениць совок і лучного метелика плантації обприскують відповідними, рекомендованими в рік обробітку препаратами.



Збирання



- Щоб полегшити роботу збиральних машин і знизити забрудненість коренеплодів ґрунтом, за 10 – 15 днів до початку збирання буряків розпушують міжряддя на глибину 10 – 12 см.
- Масове збирання цукрових буряків рекомендується проводити при настанні їх технологічної стиглості (з 20 вересня по 20 жовтня) переважно потоковим способом без ручного доочищення коренів із застосуванням очищувачів.
- Найбільшу продуктивність праці, своєчасне закінчення збирання урожаю і вивезення якісної сировини на заводи забезпечує груповий метод використання сучасних бурякозбиральних машин БМ-6Б(А), ОГД-6, КС-6Б, КС-0,2, РКС-6, РКМ-6, МКК-6-02 (на зрошуваних землях БМ-4, РКС-4), буряконавантажувачів СПС-4,2А, СПС-4,2А-0,2, самоскидних причепів і автотранспорту



Важливі періоди для цукрового буряку



- Відомо, що цукровий буряк — технологічно дуже складна культура. Вже у перший період вегетації — а це 1,5-2 місяці — рослини мають дуже слабкий ріст і не можуть конкурувати з бур'янами. Тобто з часу отримання сходів і до періоду змикання міжряддя (кінець квітня – кінець травня) місяць потрібно активно боротися з бур'янами.
- У типових технологічних картах передбачено 3-4 обробки посівів цукрових буряків від бур'янів, потім 3-4 обробки — від хвороб.
- У східних і центральних областях України виникає додаткова потреба обробки від шкідника — бурякового довгоносика. Саме в травні шкідник має високу активність, і в цей період доводиться обробляти посіви від нього у середньому 4-5 рази. цукровий буряк вимагає постійної присутності агронома на полі, а в травні особливо потрібно оперативно реагувати на шкідників, оскільки за кілька годин довгоносик може знищити всі посіви.



Пам'ятка про важливі періоди вирощування цукрових буряків



- ✓ *Липень-серпень — планування сівозміни та прийняття рішення про вирощування цукрових буряків наступного сезону.*
- ✓ *Серпень-жовтень — внесення добрив, основний обробіток та вирівнювання ґрунту.*
- ✓ *Березень -квітень — внесення азотних добрив, передпосівна підготовка ґрунту та сівба.*
- ✓ *Квітень-травень — боротьба з бур'янами та обробка від шкідників.*
- ✓ *Червень-серпень — період активного росту цукрових буряків (щоденне зростання маси коренеплодів може досягти 10-15 г). У цей період проводиться боротьба з листковими хворобами.*
- ✓ *Вересень-жовтень — масове копання цукрових буряків.*





Дякую за увагу

