

КВС-УКРАЇНА

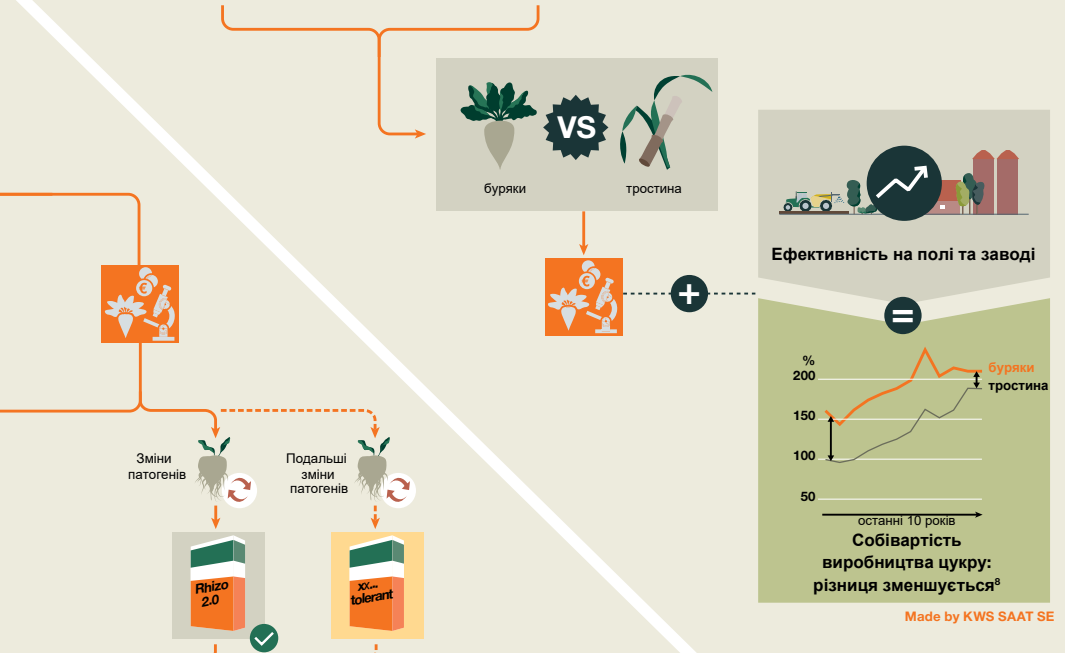
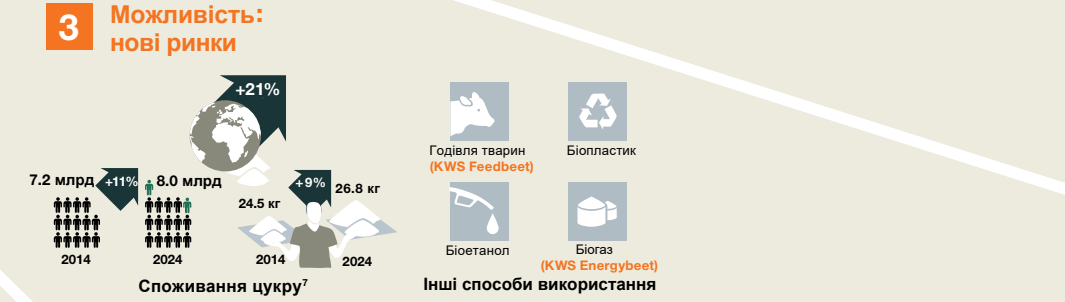
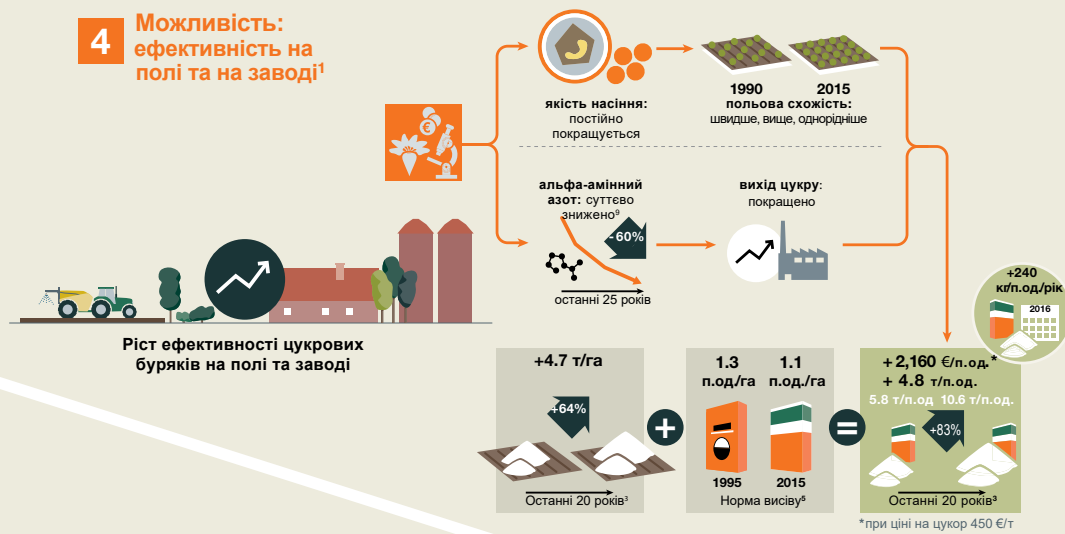
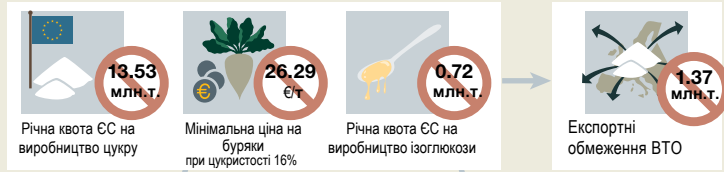
Каталог гібридів цукрових буряків

СІМО МАЙБУТНЄ
З 1856 РОКУ



Цукрові буряки: до 2017 – готові

Зміни та виклики реформи цукрового ринку ЄС у 2017 році



Sources: ¹Average EU values applied. ²CEFS, 2015. ³Bartens, 1995-2015. ⁴Burba & Jansen, 2000. ⁵KWS trials/evaluation.

Sources: ⁶Scholten & Lange, 2000. ⁷OECD, 2015. ⁸USDA, 2014. ⁹Vermeulen, 2015. ¹⁰New varieties in official trial system in Germany.



Вступ

” KWS SAAT SE – одна з провідних світових фірм у галузі селекції та виробництва насіння сільськогосподарських культур зі 160-річним досвідом роботи та представництвами в понад семидесяти країнах світу.

Буряки на марші

Як досягти успіху у новій ері виробництва цукру

Із змін народжуються сприятливі можливості

Господарства, що вирощують цукрові буряки та вся цукрова галузь завмерли в очікуванні – відбувається чергова реформа ринку цукру ЄС. Скасовані з 2017 року виробничі квоти та мінімальні ціни на цукровий буряк зроблять ринок більш ліберальним, і водночас завершиться ера цукрового режиму та стабільних умов, які цей режим підтримував. Весь виробничий ланцюжок цукру зіткнеться і з посиленням ціновим тиском, і з конкуренцією з іншими сільськогосподарськими культурами. Головний виклик цукровій галузі, що виникне після скасування квот – ізоглюкоза, високофруктозний підсолоджувач (HFCS), що виробляється переважно з кукурудзи.

Щойно обсяги виробництва перестануть регулюватися політично, ринок стане менш передбачуваним. Це призведе до більш нестабільних цін, і буряківники відразу потраплять у еру консолідації – дуже схожу на ту, що настала після реформи 2006 року.

Селекція як головний шлях до успіху

Тільки гостра конкуренція може забезпечити процвітаюче майбутнє цукрової галузі – і селекція цукрових буряків є вирішальним шляхом до успіху у цьому мінливому середовищі. Нові гібриди забезпечують:

- Невпинне зростання врожайності, що дозволяє фермерам бути прибутковими (в середньому за 20 років зростання врожайності складає близько 260 кг цукру в рік на 1 посівну одиницю)
- Стабільність врожаю через стійкість чи толерантність до хвороб та шкідників
- Ефективне виробництво цукру через високу технічну якість цукрових буряків, що робить фермера все більш вагомим партнером для цукрових заводів.
- Покращену якість насіння для швидшого, одноріднішого та надійнішого розвитку рослин.

Конкурентний ланцюжок виробництва бурякового цукру може також стимулюватися зростаючим світовим попитом на цукор, оскільки нові експортні можливості з'являються після скасування експортних заборон ВТО для ЄС. За минулі роки суттєво зменшилась різниця у собівартості між тростинним та буряковим цукром. За наявності добре розвинутої логістичної інфраструктури, як-от приміром у Бельгії, буряковий цукор навіть більш конкурентоспроможний. Із зростанням індустріальних середовищ та процвітанням індустріальних культур, дозріватимуть нові можливості для розвитку – наприклад виробництво хімічної продукції та пластмас із біосировини.

Плацдарм у майбутньому

У новій ері виробництва цукру, КВС продовжуватиме стратегічний розвиток наукових досліджень. Зростання врожаю має бути невинним та завжди підтверджуватись найвищою якістю. Все це вимагає значних інвестицій у інновації, що забезпечують прорив, такі як КВС-івські нематодотолерантні гібриди, без яких просто неможливим є вирощування цукрових буряків на вражених нематодою площах, також гібриди з новим рівнем толерантності до ризоманії (RZ 2.0) та потрійної толерантності.

Оптимізація вирощування цукрових буряків, навіть у найскладніших ринкових умовах, збереже конкурентоспроможність бурякового цукру. Із змін народжуються нові можливості, і КВС вже сіє насіння майбутнього.



Зміст

04	Вступ. Буряки на марші
07	Зміст
08	Виробництво насіння KWS
09	Нова генетика
10	Технологія EPD
Гібриди	
14	АГРІПІНА КВС Rz(Cr)
16	АЙТАНА КВС Rz Dt
18	АКАЦІЯ КВС Rz(Cr)
20	БЕНЕФІТА КВС RzCr
22	ВІЮРІКА КВС RzCr
24	ГЛОРІАНА КВС RzCr
26	ДАРІЯ КВС Rz(Cr)
28	ЕЙФОРІЯ КВС Rz CR
30	ЄВГЕНІЯ КВС Rz (Cr)
32	КЛЕОПАТРА КВС Rz
34	КОНСТАНЦІЯ КВС RzCr
36	КОРРИДА КВС Rz(Cr)Nt
38	ЛАВІНІЯ RzCr
40	ЛЮБОМИРА КВС Rz(Cr)
42	МАРІШКА КВС RzCr
44	НАСТЯ Rz(Cr)
46	ОЛЕСЯ КВС Rz(Cr)
48	ЦЕЗАРІЯ КВС RzCr
50	ХРИСТЯ КВС Rz (Cr)
52	Зведена таблиця характеристик
53	Зведена таблиця строків збирання
Технології	
56	Практичні поради для успішного вирощування цукрових буряків
60	Якість цукросировини
64	Підживлення мінеральними добривами
68	Здоров'я листя

Виробництво насіння KWS

- Вирощування насіння KWS відбувається в агрокліматичних умовах, сприятливих для одержання посівного матеріалу найвищої якості. Так, насіння цукрових буряків вирощують на півдні Франції та півночі Італії.
- Завершальні процеси підготовки насіння здійснюються на насінневому заводі в м. Айнбек. Потужність заводу – 15 тис. п.о./день.

Етапи підготовки насіння.

I етап: очищення.

II етап: дражування.

Надає насінню правильної геометричної форми для полегшення сівби. Проводиться у спеціальних котлах, які обертаються. Потім наноситься наповнювальна маса, яка складається з декількох органічних компонентів. Виходить «сіре драже».

III етап: обробка інсектицидами та фунгіцидами. Наносять повітряним потоком, що забезпечує точне дозування і ефективну дію препаратів.

IV етап: фарбування. Фарба захищає від втрат діючої речовини та перешкоджає потраплянню шкідливих речовин на шкіру. Також помаранчевий колір є фірмовим кольором KWS і слугує гарантією якості.

Якість насіння

- Насіння цукрових буряків проходить контроль якості 19 разів. Посівний матеріал проходить мінімум шість перевірок на схожість і одноростковість.
- Здійснюється контроль енергії проростання. Останній контроль якості – аналіз схожості за восьмикратного повторення.
- І тільки після цього продукцію найвищої якості відправляють із заводу по всьому світу, зокрема, в Україну.



Нова генетика

- Селекціонери компанії KWS SAAT SE вже протягом 60 років концентрують свої зусилля на новітніх селекційних розробках у галузі виробництва цукру. Завдяки їхній науковій діяльності щороку створюється і надходить у виробництво в усьому світі більше 300 нових найбільш конкурентних сортів та гібридів.
- Результати бонітування нових гібридів цукрових буряків селекції KWS в Україні показали, що компанією створено гібриди, які забезпечують не тільки підвищену врожайність коренів цукрових буряків, але і мають високу технологічну якість цукрової сировини. Це означає, що максимально можлива частина цукру, отримана в результаті фотосинтезу рослин у полі, вилучається в процесі переробки сировини на цукровому заводі.
- Закономірно, що нове покоління гібридів демонструє кращі результати, порівняно з наявним. Недаремно ще декілька років тому німецькі селекціонери компанії KWS поставили собі за мету досягнути урожайності «білого» цукру в 2015 р. 15 т/га, а у 2020 р. – до 20 т/га. В результаті наукової роботи в Україні на випробування стали надходити нові гібриди з дуже високим генетичним потенціалом. Це, насамперед, гібриди КЛЕОПАТРА КВС, КОНСТАНЦІЯ КВС, ЕЙФОРІЯ КВС, ВІОРИКА КВС, ЛЮБОМИРА КВС, АКАЦІЯ КВС, ДАРІЯ КВС, АГРІПІНА КВС та АЙТАНА КВС.



Технологія

Збільшення урожайності цукрових буряків завдяки інноваційній технології KWS

- Технологія EPD (Early Plant Development - ранній розвиток рослин) – результат комплексного та послідовного розвитку класичних методів активізації проростання насіння.
- На відміну від методів, які полягають тільки в попередній додатковій обробці насіння, EPD-технологія є комплексною комбінацією всіх технологічних елементів та компонентів сучасного виробництва насіння.
- Ця технологія дозволяє прискорювати проростання, підвищувати польову схожість насіння та розвиток рослин на перших стадіях, а згодом формувати гомогенну конструкцію насадження.

Збільшення урожайності цукрових буряків завдяки інноваційній технології KWS

- Технологія EPD (Early Plant Development - ранній розвиток рослин) – результат комплексного та послідовного розвитку класичних методів активізації проростання насіння.
- На відміну від методів, які полягають тільки в попередній додатковій обробці насіння, EPD-технологія є комплексною комбінацією всіх технологічних елементів та компонентів сучасного виробництва насіння.
- Ця технологія дозволяє прискорювати проростання, підвищувати польову схожість насіння та розвиток рослин на перших стадіях, а згодом формувати гомогенну конструкцію насадження.



Принцип EPD-технології полягає в оптимізації таких параметрів

1. Специфічна доробка насіння на заводі – налаштування для кожної конкретної партії насіння. На даному етапі технологічного ланцюга здійснюється очищення, шліфування, сортування та калібрування насіння. При цьому обладнання насінневого заводу оптимально й індивідуально налаштовується для кожної конкретної партії насіння.

2. Рецепт і компоненти дражувальної маси.

Для дражування використовуються якісні гомогенні субстанції, що виготовляються за оригінальними рецептами KWS. Їх постійно перевіряють і контролюють для забезпечення стабільно високої якості та рівномірності драже.

3. Розроблений KWS специфічний процес доробки та дражування насіння.

Процеси доробки та дражування, спеціально розроблені компанією KWS, налаштовуються індивідуально для кожної технологічної партії насіння. Ці процеси супроводжуються автоматизованими вимірами і перевітками в режимі «online», які дозволяють індивідуально оптимізувати обробку кожної партії насіння.



Гібриди

- 14 **АГРІПІНА КВС** Rz(Cr)
- 16 **АЙТАНА КВС** Rz Dt
- 18 **АКАЦІЯ КВС** Rz(Cr)
- 20 **БЕНЕФІТА КВС** RzCr
- 22 **ВІОРИКА КВС** RzCr
- 24 **ГЛОРІАНА КВС** RzCr
- 26 **ДАРІЯ КВС** Rz(Cr)
- 28 **ЕЙФОРІЯ КВС** Rz CR
- 30 **ЄВГЕНІЯ КВС** Rz (Cr)
- 32 **КЛЕОПАТРА КВС** Rz
- 34 **КОНСТАНЦІЯ КВС** RzCr
- 36 **КОРРИДА КВС** Rz(Cr)Nt
- 38 **ЛАВІНІЯ** RzCr
- 40 **ЛЮБОМИРА КВС** Rz(Cr)
- 42 **МАРІШКА КВС** RzCr
- 44 **НАСТЯ** Rz(Cr)
- 46 **ОЛЕСЯ КВС** Rz(Cr)
- 48 **ЦЕЗАРІЯ КВС** RzCr
- 50 **ХРИСТЯ КВС** Rz (Cr)
- 52 Зведена таблиця характеристик
- 53 Зведена таблиця строків збирання

АГРІПІНА КВС

тип NZ

стійкість Rz(Cr)



МОРФОЛОГІЯ ГІБРИДУ

Колір листка				
Розмір листка				
Довжина черешка листка				
Розміщення листків				
Зона прикріплення листків				
Форма коренеплоду				
Розташування в ґрунті				

СТІЙКІСТЬ ДО

ризоманії	
церкоспорозу	
борошнистої роси	
нематоди	
парші	
ризиктонія (RHC)	

ГУСТОТА СТОЯННЯ

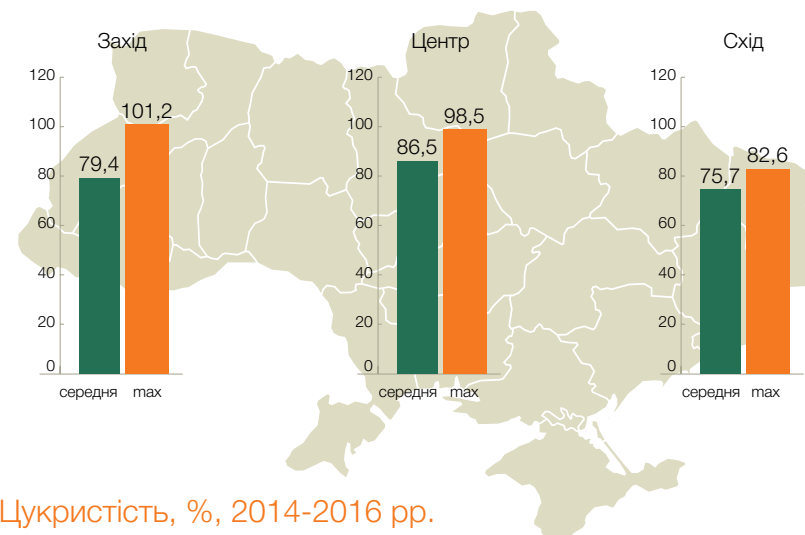


Стандарт успіху

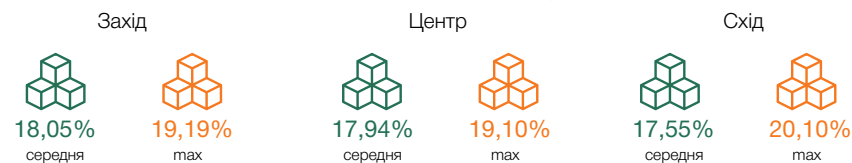
- Високопродуктивний гібрид нормально-цукристого типу, стійкий до ризоманії та церкоспорозу із підвищеними технологічними якостями соку та виходом цукру, стійкий до посухи
- Ширококонічна форма кореня забезпечує високу технологічність (низькі втрати) при збиранні
- Придатний для ранніх термінів збирання



Урожайність коренів, т/га, 2014-2016 рр.



Цукристість, %, 2014-2016 рр.



СТРОКИ ЗБИРАННЯ

Вересень декада	Жовтень декада	Листопад декада
I II III	I II III	I I

АЙТАНА КВС

тип NZ

стійкість Rz Dt

МОРФОЛОГІЯ ГИБРИДУ

Колір листка				
Розмір листка				
Довжина черешка листка				
Розміщення листків				
Зона прикріплення листків				
Форма коренеплоду				
Розташування в ґрунті				



СТІЙКІСТЬ ДО

ризоманії	
церкоспорозу	
борошнистої роси	
нематоди	
парші	
ризиктонія (RHC)	

ГУСТОТА СТОЯННЯ

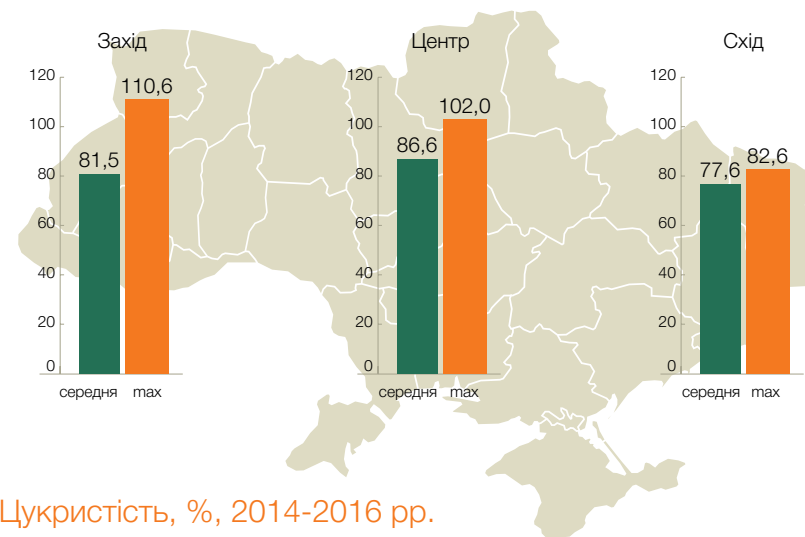


Інновації для Вашого прибутку

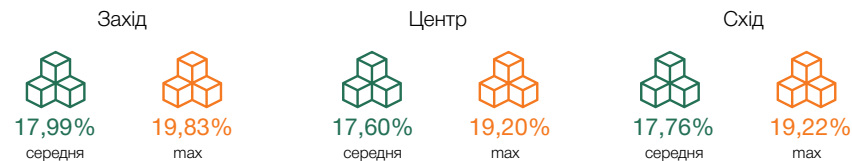
- Високопродуктивний гібрид нормального типу, стійкий до стеблової нематоди
- Ширококонічна форма кореня забезпечує високу технологічність (низькі втрати) при збиранні



Урожайність коренів, т/га, 2014-2016 рр.



Цукристість, %, 2014-2016 рр.



СТРОКИ ЗБИРАННЯ

Вересень декада	Жовтень декада	Листопад декада
I II III	I II III	I I

АКАЦІЯ КВС

тип NZ

стійкість Rz(Cr)



МОРФОЛОГІЯ ГИБРИДУ

Колір листка				
Розмір листка				
Довжина черешка листка				
Розміщення листків				
Зона прикріплення листків				
Форма коренеплоду				
Розташування в ґрунті				

СТІЙКІСТЬ ДО

ризоманії	
церкоспорозу	
борошністої роси	
нематоди	
парші	
ризиктонія (RHC)	

ГУСТОТА СТОЯННЯ

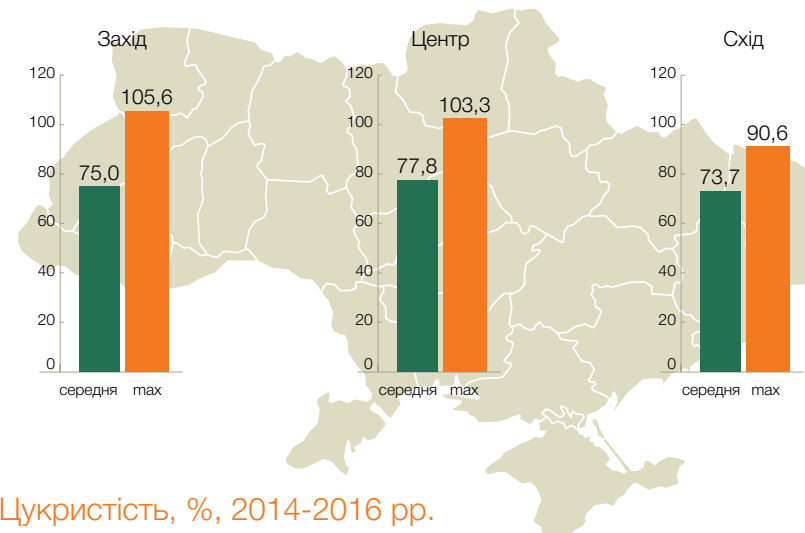


Перевершити Ваші сподівання

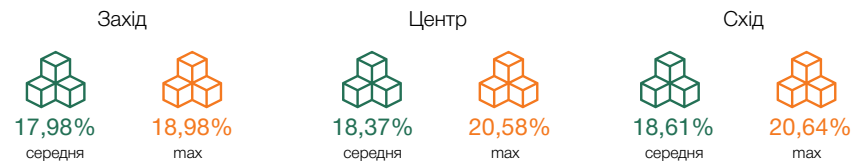
- Пластичний гібрид нормально-цукристого типу із підвищеними технологічними якостями соку та виходом цукру
- Толерантний до церкоспорозу, борошністої роси та парші
- Придатний для ранніх термінів збирання



Урожайність коренів, т/га, 2014-2016 рр.



Цукристість, %, 2014-2016 рр.



СТРОКИ ЗБИРАННЯ

Вересень декада			Жовтень декада			Листопад декада	
I	II	III	I	II	III	I	I

БЕНЕФІТА КВС

НОВИЙ



тип N

стійкість RzCr

МОРФОЛОГІЯ ГІБРИДУ

Колір листка				
Розмір листка				
Довжина черешка листка				
Розміщення листків				
Зона прикріплення листків				
Форма коренеплоду				
Розташування в ґрунті				



СТІЙКІСТЬ ДО

ризоманії	
церкоспорозу	
борошнистої роси	
нематоди	
парші	
ризиктонія (RHC)	

ГУСТОТА СТОЯННЯ

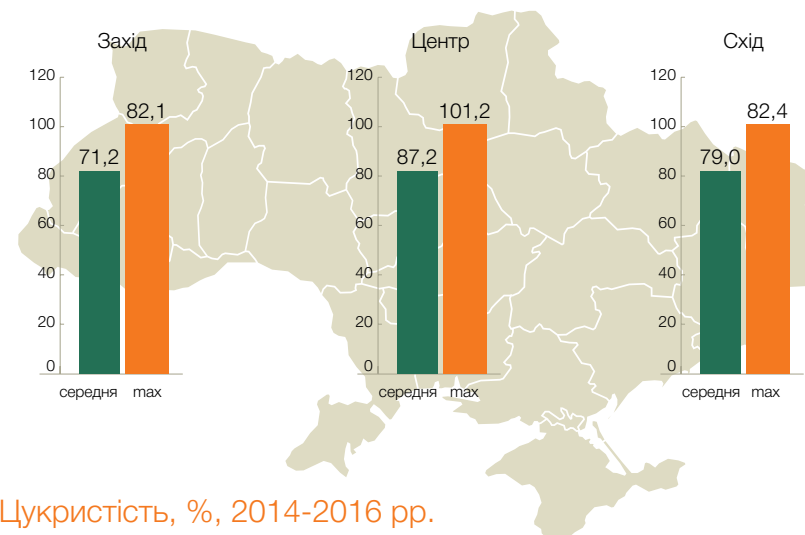


Максимальний прибуток з Вашого поля

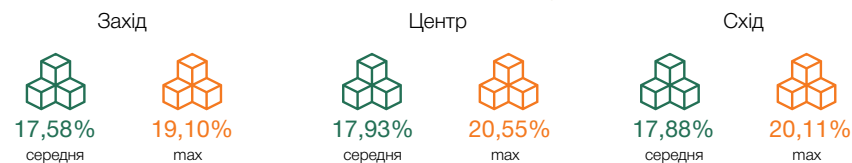
- Високопродуктивний гібрид N-типу, толерантний до ризоманії, церкоспорозу та бактеріозів
- Придатний для ранніх термінів збирання, але кращі результати можна отримати за середніх та пізніх строків збирання



Урожайність коренів, т/га, 2014-2016 рр.



Цукристість, %, 2014-2016 рр.



СТРОКИ ЗБИРАННЯ

Вересень декада	Жовтень декада	Листопад декада
I II III	I II III	I I

ВІОРИКА КВС

тип E

стійкість RzCr



МОРФОЛОГІЯ ГИБРИДУ

Колір листка				
Розмір листка				
Довжина черешка листка				
Розміщення листків				
Зона прикріплення листків				
Форма коренеплоду				
Розташування в ґрунті				

СТІЙКІСТЬ ДО

ризоманії	
церкоспорозу	
борошнистої роси	
нематоди	
парші	
ризиктонія (RHC)	

ГУСТОТА СТОЯННЯ

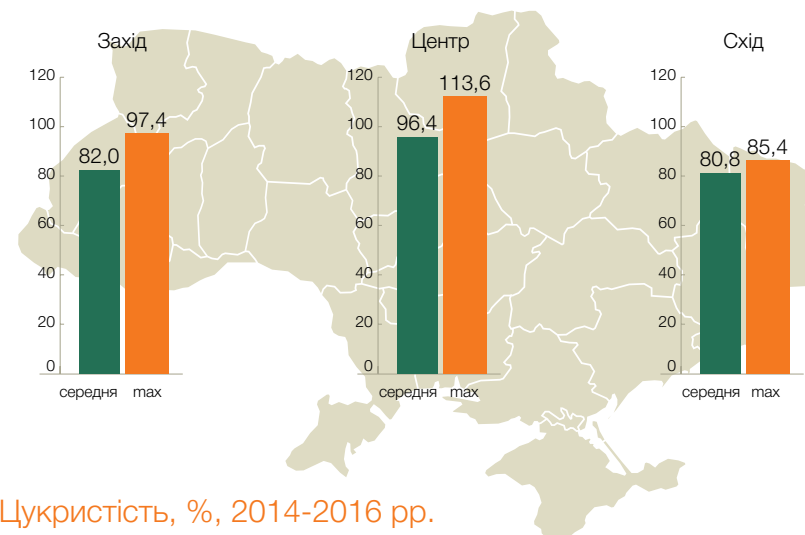


Еталон врожайності

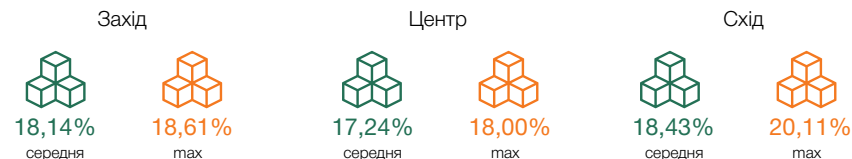
- Високоврожайний гібрид E-типу, толерантний до ризоманії, церкоспорозу та бактеріозів
- Характеризується відносною стійкістю до посухи
- Кращі результати забезпечує у середні та пізні терміни копання



Урожайність коренів, т/га, 2014-2016 рр.



Цукристість, %, 2014-2016 рр.



СТРОКИ ЗБИРАННЯ

Вересень декада			Жовтень декада			Листопад декада	
I	II	III	I	II	III	I	I

ГЛОРІАНА КВС

тип N
стійкість RzCr



МОРФОЛОГІЯ ГИБРИДУ

Колір листка				
Розмір листка				
Довжина черешка листка				
Розміщення листків				
Зона прикріплення листків				
Форма коренеплоду				
Розташування в ґрунті				

СТІЙКІСТЬ ДО

ризоманії	
церкоспорозу	
борошнистої роси	
нематоди	
парші	
ризиктонія (RHC)	

ГУСТОТА СТОЯННЯ

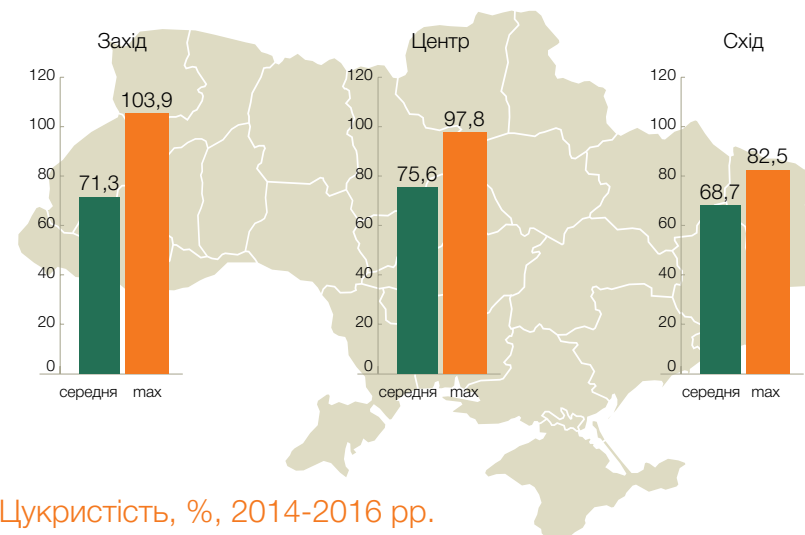


Своєрідність та стабільність

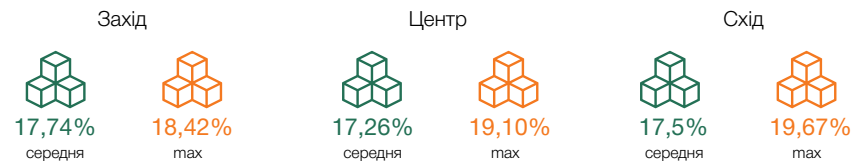
- Пластичний гібрид нормального типу із хорошою стійкістю до церкоспорозу та інтенсивним стартовим ростом
- Середньо-стійкий до корневих гнилей типу Aphanomyces



Урожайність коренів, т/га, 2014-2016 рр.



Цукристість, %, 2014-2016 рр.



СТРОКИ ЗБИРАННЯ

Вересень декада	Жовтень декада	Листопад декада
I II III	I II III	I I

ДАРІЯ КВС

тип N
стійкість Rz(Cr)



МОРФОЛОГІЯ ГІБРИДУ

Колір листка				
Розмір листка				
Довжина черешка листка				
Розміщення листків				
Зона прикріплення листків				
Форма коренеплоду				
Розташування в ґрунті				

СТІЙКІСТЬ ДО

ризоманії	
церкоспорозу	
борошнистої роси	
нематоди	
парші	
ризиктонія (RHC)	

ГУСТОТА СТОЯННЯ

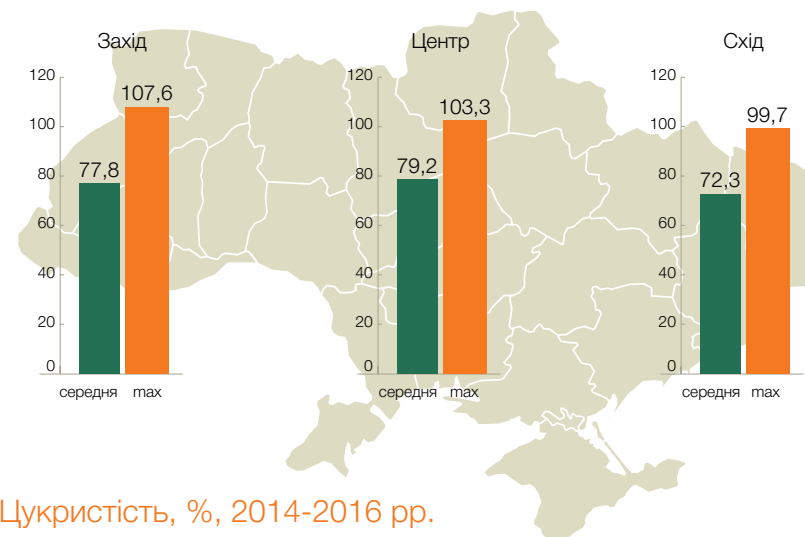


Зірка на Вашому полі

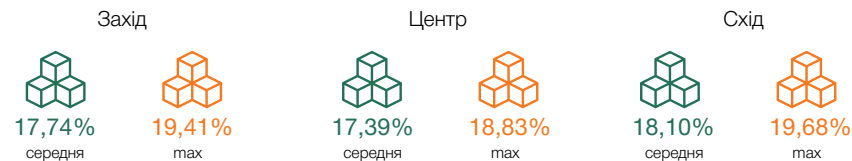
- Високопродуктивний гібрид нормального типу з інтенсивним стартовим ростом
- На сьогодні – безумовний лідер по продуктивності серед наших гібридів



Урожайність коренів, т/га, 2014-2016 рр.



Цукристість, %, 2014-2016 рр.



СТРОКИ ЗБИРАННЯ

Вересень декада	Жовтень декада	Листопад декада
I II III	I II III	I I

ЕЙФОРІЯ КВС

НОВИЙ

тип NE

стійкість Rz CR



МОРФОЛОГІЯ ГІБРИДУ

Колір листка				
Розмір листка				
Довжина черешка листка				
Розміщення листків				
Зона прикріплення листків				
Форма коренеплоду				
Розташування в ґрунті				

СТІЙКІСТЬ ДО

ризоманії	
церкоспорозу	
борошнистої роси	
нематоди	
парші	
ризиктонія (RHC)	

ГУСТОТА СТОЯННЯ

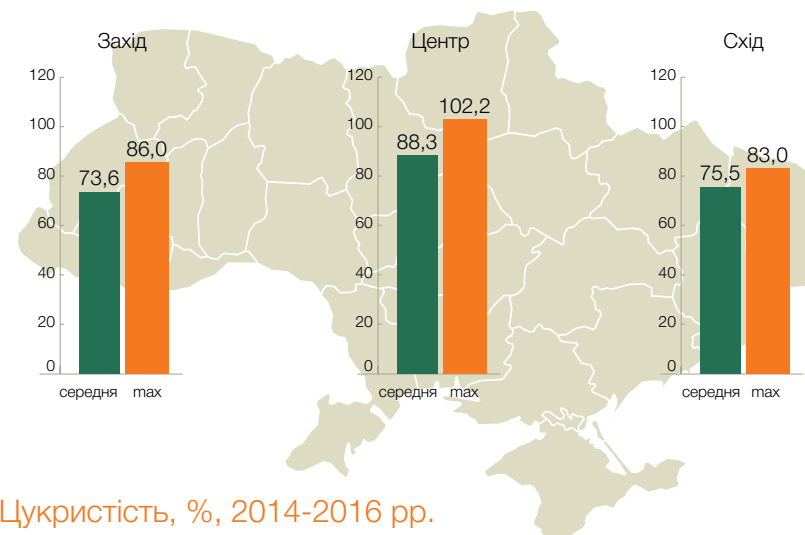


Ви просто в захваті від неї

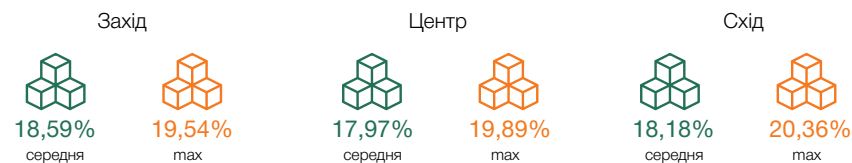
- Високопродуктивний гібрид нормально-врожайного типу
- Ширококонічна форма коренеплоду забезпечує високу технологічність при збиранні



Урожайність коренів, т/га, 2014-2016 рр.



Цукристість, %, 2014-2016 рр.



СТРОКИ ЗБИРАННЯ

Вересень декада	Жовтень декада	Листопад декада
I II III	I II III	I I

ЄВГЕНІЯ КВС

тип Z
стійкість Rz(Cr)

РЕЄСТРАЦІЯ
ОЧІКУЄТЬСЯ



МОРФОЛОГІЯ ГІБРИДУ

Колір листка				
Розмір листка				
Довжина черешка листка				
Розміщення листків				
Зона прикріплення листків				
Форма коренеплоду				
Розташування в ґрунті				

ГУСТОТА СТОЯННЯ



СТІЙКІСТЬ ДО

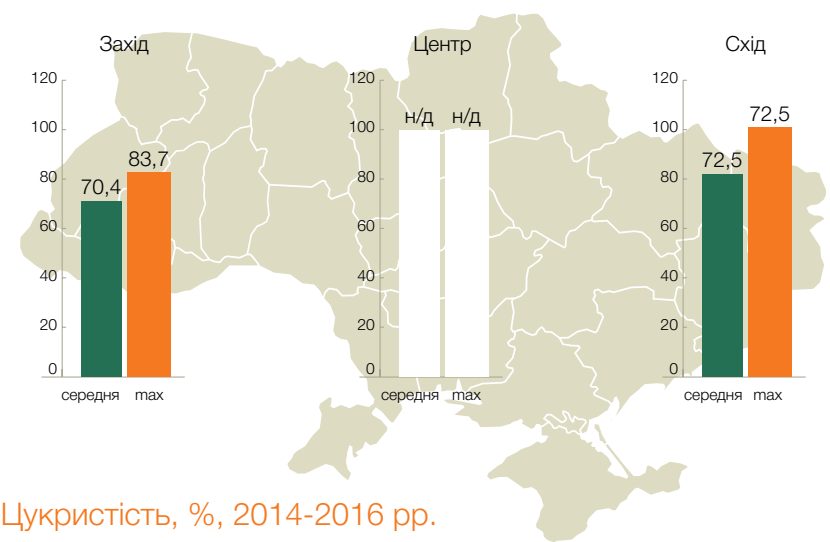
ризоманії	
церкоспорозу	
борошнистої роси	
нематоди	
парші	
ризиктонія (RHC)	

Цукриста та врожайна

- Гібрид цукристого типу, має відмінні показники сировини та соку
- Технологічна форма коренеплоду



Урожайність коренів, т/га, 2014-2016 рр.



Цукристість, %, 2014-2016 рр.



СТРОКИ ЗБИРАННЯ

Вересень декада	Жовтень декада	Листопад декада
I II III	I II III	I I

КЛЕОПАТРА КВС

тип NZ
стійкість Rz



МОРФОЛОГІЯ ГІБРИДУ				
Колір листка				
Розмір листка				
Довжина черешка листка				
Розміщення листків				
Зона прикріплення листків				
Форма коренеплоду				
Розташування в ґрунті				



СТІЙКІСТЬ ДО

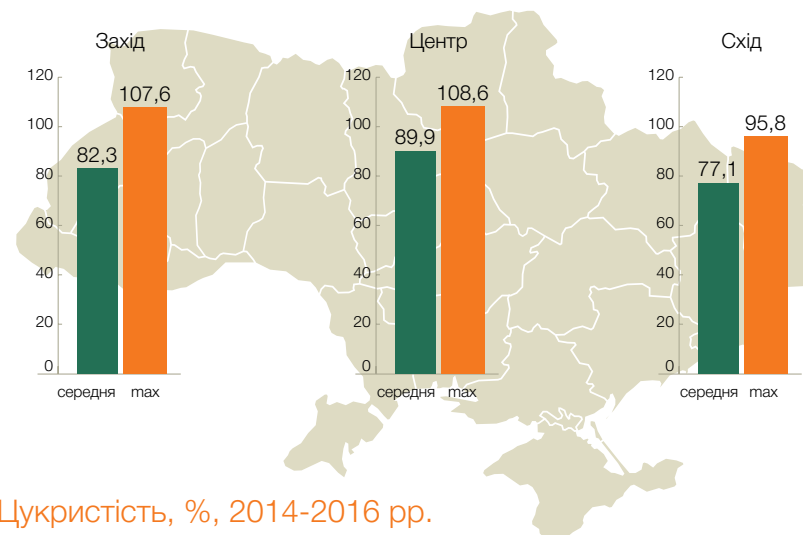
ризоманії
церкоспорозу
борошнистої роси
нематоди
парші
ризиктонія (RHC)

Цариця бурякових полів

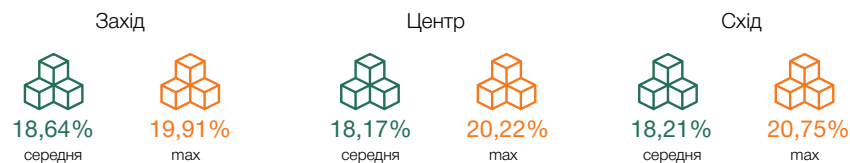
- Високопродуктивний гібрид нормально-цукристого типу
- Відзначається високою якістю соку та високим виходом цукру
- Придатний для ранніх термінів збирання.



Урожайність коренів, т/га, 2014-2016 рр.



Цукристість, %, 2014-2016 рр.



СТРОКИ ЗБИРАННЯ

Вересень декада	Жовтень декада	Листопад декада
I II III	I II III	I I

КОНСТАНЦІЯ КВС

НОВИЙ



тип N

стійкість RzCr



МОРФОЛОГІЯ ГІБРИДУ

Колір листка				
Розмір листка				
Довжина черешка листка				
Розміщення листків				
Зона прикріплення листків				
Форма коренеплоду				
Розташування в ґрунті				

СТІЙКІСТЬ ДО

ризоманії	
церкоспорозу	
борошнистої роси	
нематоди	
парші	
ризиктонія (RHC)	

ГУСТОТА СТОЯННЯ

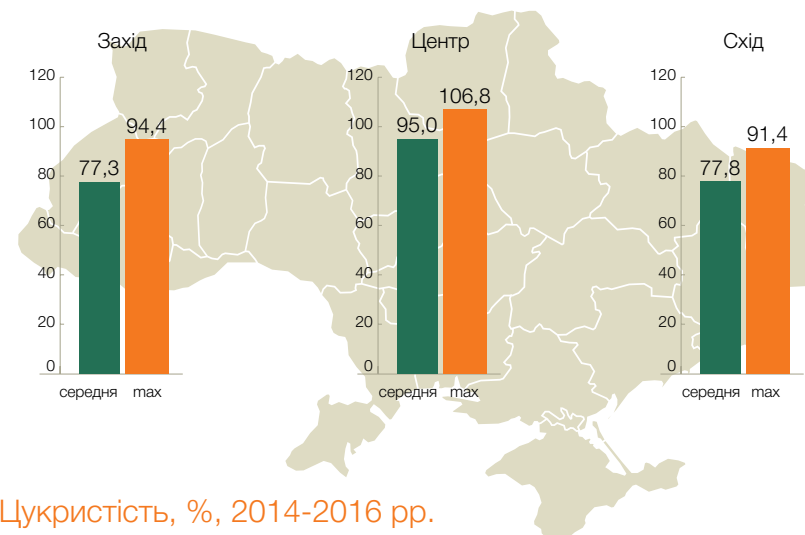


Сила нової генетики

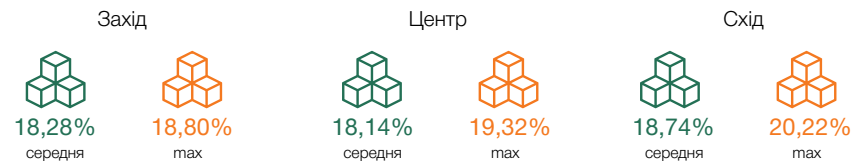
- Надзвичайно високопродуктивний гібрид N-типу, який забезпечує високу врожайність коренів та цукру практично у всіх зонах випробування
- Технологічний при збиранні завдяки ширококонусній формі коренеплоду і компактному розміщенню розетки листків на головці
- Кращі результати забезпечує у середні та пізні терміни копання



Урожайність коренів, т/га, 2014-2016 рр.



Цукристість, %, 2014-2016 рр.



СТРОКИ ЗБИРАННЯ

Вересень декада	Жовтень декада	Листопад декада
I II III	I II III	I I

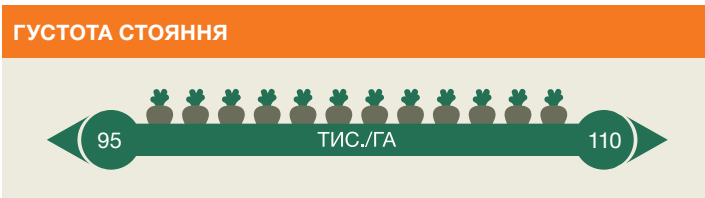
КОРРИДА КВС

тип N
стійкість Rz(Cr)Nt



МОРФОЛОГІЯ ГИБРИДУ				
Колір листка				
Розмір листка				
Довжина черешка листка				
Розміщення листків				
Зона прикріплення листків				
Форма коренеплоду				
Розташування в ґрунті				

СТІЙКІСТЬ ДО	
ризоманії	
церкоспорозу	
борошнистої роси	
нематоди	
парші	
ризиктонія (RHC)	

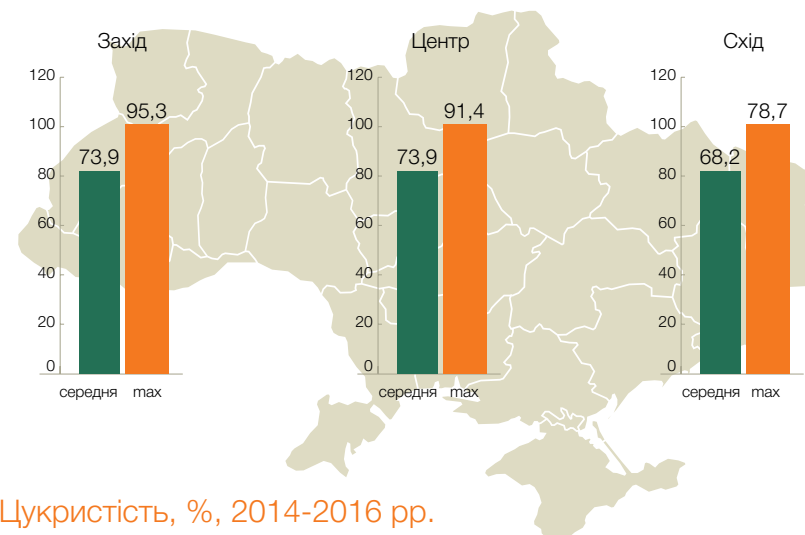


Жодних шансів нематоді

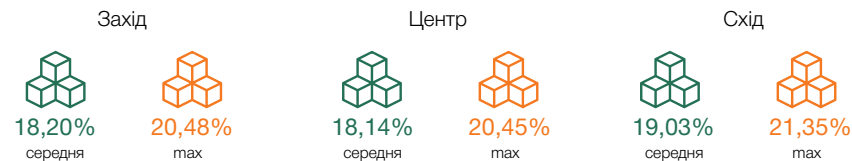
- Унікальний гібрид нормального типу з інтенсивним стартовим ростом та потрійною стійкістю – до ризоманії, нематоди і церкоспорозу
- Забезпечує високі прирости маси і цукру в осінній період збирання



Урожайність коренів, т/га, 2014-2016 рр.



Цукристість, %, 2014-2016 рр.



СТРОКИ ЗБИРАННЯ

Вересень декада			Жовтень декада			Листопад декада	
I	II	III	I	II	III	I	II

ЛАВІНІЯ

тип N

стійкість RzCr



МОРФОЛОГІЯ ГІБРИДУ

Колір листка				
Розмір листка				
Довжина черешка листка				
Розміщення листків				
Зона прикріплення листків				
Форма коренеплоду				
Розташування в ґрунті				

СТІЙКІСТЬ ДО

ризоманії	
церкоспорозу	
борошнистої роси	
нематоди	
парші	
ризиктонія (RHC)	

ГУСТОТА СТОЯННЯ

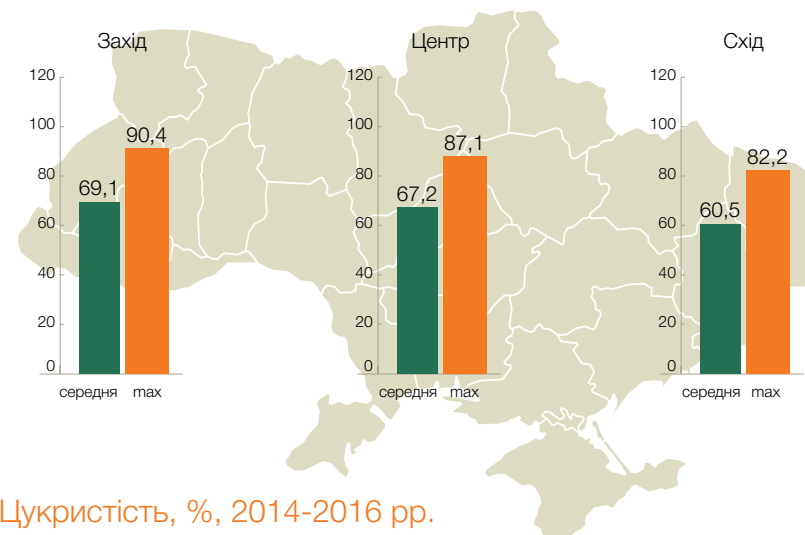


Бурякова класика

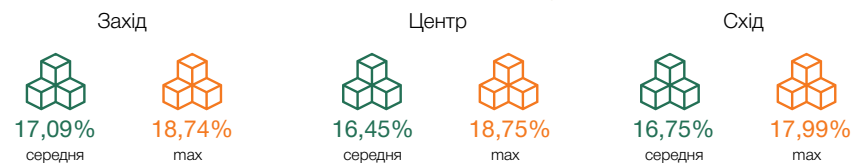
- Надійний пластичний гібрид нормального типу зі стабільною врожайністю та хорошою стійкістю до листових хвороб



Урожайність коренів, т/га, 2014-2016 рр.



Цукристість, %, 2014-2016 рр.



СТРОКИ ЗБИРАННЯ

Вересень декада	Жовтень декада	Листопад декада
I II III	I II III	I I

ЛЮБОМИРА КВС

НОВИЙ

тип E

стійкість Rz(Cr)



МОРФОЛОГІЯ ГІБРИДУ

Колір листка				
Розмір листка				
Довжина черешка листка				
Розміщення листків				
Зона прикріплення листків				
Форма коренеплоду				
Розташування в ґрунті				

СТІЙКІСТЬ ДО

ризоманії	
церкоспорозу	
борошнистої роси	
нематоди	
парші	
ризиктонія (RHC)	

ГУСТОТА СТОЯННЯ

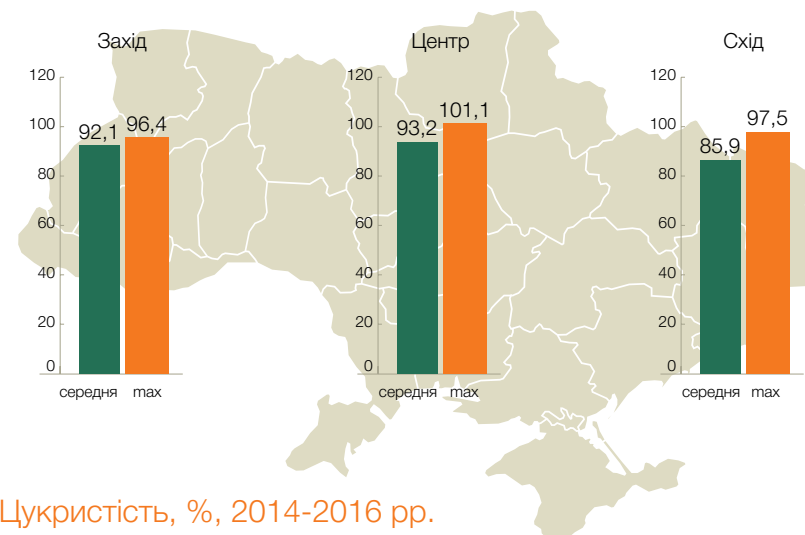


Максимальний урожай на Вашому полі

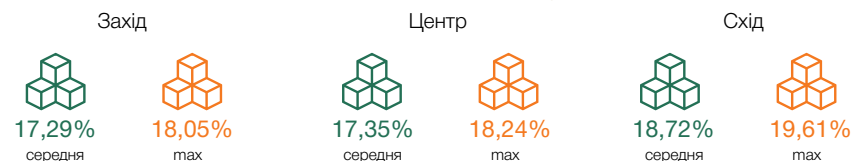
- Високоврожайний гібрид, який забезпечує високий вихід цукру з 1 га за рахунок високої урожайності коренів
- Толерантний до ризоманії, церкоспорозу і парші



Урожайність коренів, т/га, 2014-2016 рр.



Цукристість, %, 2014-2016 рр.



СТРОКИ ЗБИРАННЯ

Вересень декада	Жовтень декада	Листопад декада
I II III	I II III	I I

МАРІШКА КВС

тип NZ

стійкість RzCr



МОРФОЛОГІЯ ГІБРИДУ

Колір листка				
Розмір листка				
Довжина черешка листка				
Розміщення листків				
Зона прикріплення листків				
Форма коренеплоду				
Розташування в ґрунті				

СТІЙКІСТЬ ДО

ризоманії	
церкоспорозу	
борошнистої роси	
нематоди	
парші	
ризиктонія (RHC)	

ГУСТОТА СТОЯННЯ

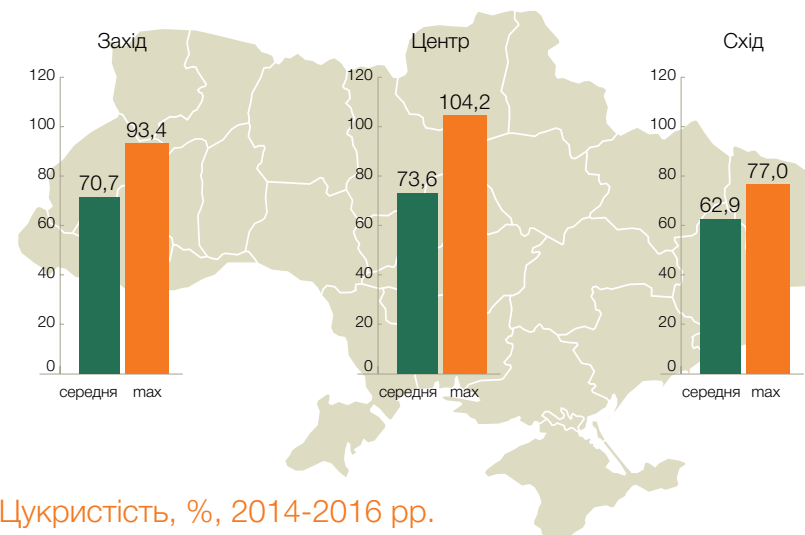


Неперевершена якість

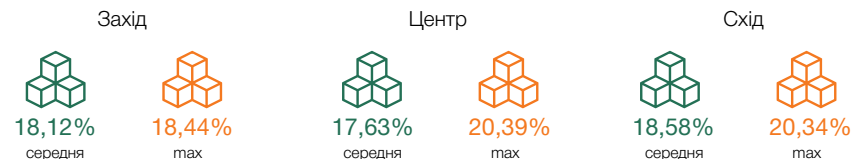
- Гібрид нормального типу з інтенсивним стартовим ростом, відзначається високою якістю соку та забезпечує високий вихід цукру у ранні строки збирання
- Дуже добре реагує на високий агрофон та вологозабезпечення
- Придатний для ранніх термінів збирання



Урожайність коренів, т/га, 2014-2016 рр.



Цукристість, %, 2014-2016 рр.



СТРОКИ ЗБИРАННЯ

Вересень декада			Жовтень декада			Листопад декада	
I	II	III	I	II	III	I	I

НАСТЯ

тип NZ

стійкість Rz(Cr)



МОРФОЛОГІЯ ГІБРИДУ

Колір листка				
Розмір листка				
Довжина черешка листка				
Розміщення листків				
Зона прикріплення листків				
Форма коренеплоду				
Розташування в ґрунті				

СТІЙКІСТЬ ДО

ризоманії	
церкоспорозу	
борошнистої роси	
нематоди	
парші	
ризиктонія (RHC)	

ГУСТОТА СТОЯННЯ

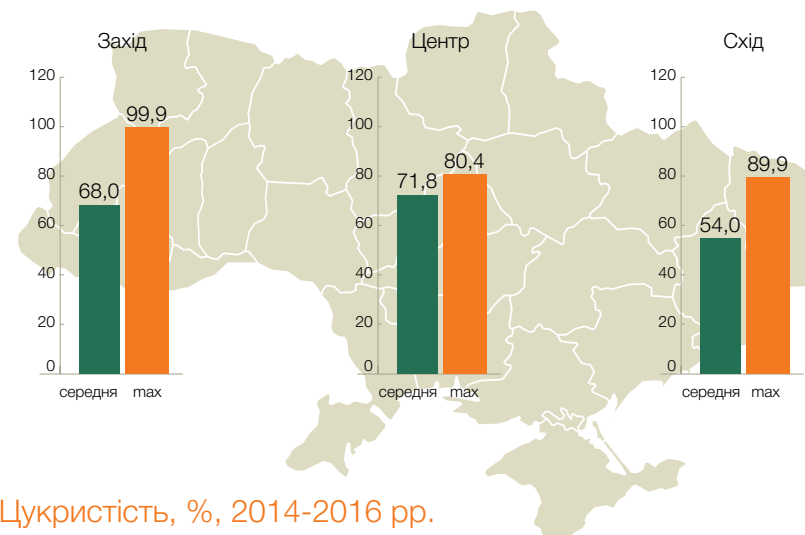


Стабільність, перевірена часом

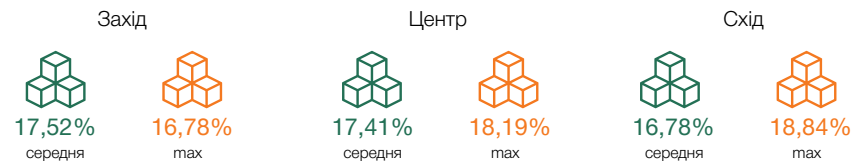
- Стабільний за врожайністю, перевірений пластичний гібрид нормально-цукристого типу із високою якістю соку, толерантний до листових хвороб



Урожайність коренів, т/га, 2014-2016 рр.



Цукристість, %, 2014-2016 рр.



СТРОКИ ЗБИРАННЯ

Вересень декада	Жовтень декада	Листопад декада
I II III	I II III	I I

ОЛЕСЯ КВС

тип Z

стійкість Rz(Cr)



МОРФОЛОГІЯ ГИБРИДУ				
Колір листка				
Розмір листка				
Довжина черешка листка				
Розміщення листків				
Зона прикріплення листків				
Форма коренеплоду				
Розташування в ґрунті				

СТІЙКІСТЬ ДО

- ризоманії
- церкоспорозу
- борошнистої роси
- нематоди
- парші
- ризиктонія (RHC)

ГУСТОТА СТОЯННЯ

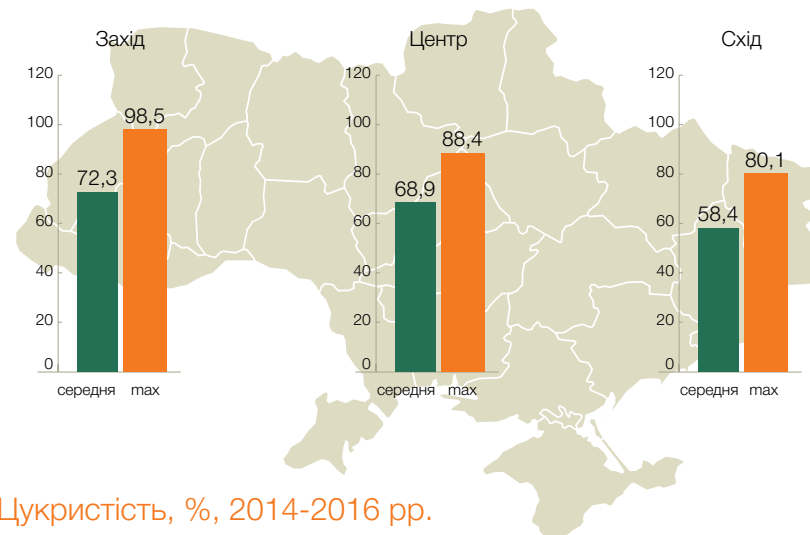


Сила пластики

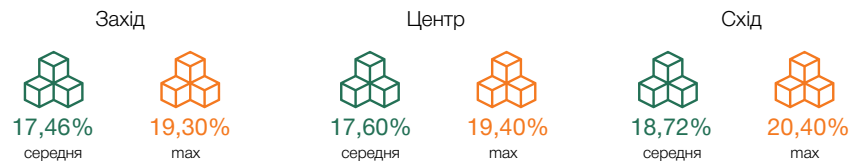
- Гібрид цукристого типу, порівняно краще переносить ґрунтову та повітряну посуху, формує високу масу кореня та цукристість в ранні строки збирання
- Придатний для ранніх термінів збирання.



Урожайність коренів, т/га, 2014-2016 рр.



Цукристість, %, 2014-2016 рр.



СТРОКИ ЗБИРАННЯ

Вересень декада			Жовтень декада			Листопад декада	
I	II	III	I	II	III	I	I

ЦЕЗАРІЯ КВС

тип Z
стійкість RzCr



Здоровий лист – високий цукор

- Гібрид цукристого типу, має відмінні показники сировини та соку (низький вміст K, Na, альфа N азоту), порівняно добре переносить посуху



МОРФОЛОГІЯ ГІБРИДУ				
Колір листка				
Розмір листка				
Довжина черешка листка				
Розміщення листків				
Зона прикріплення листків				
Форма коренеплоду				
Розташування в ґрунті				

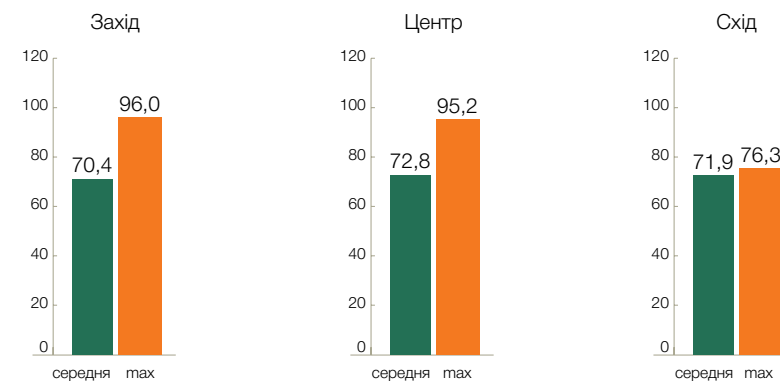
СТІЙКІСТЬ ДО

ризоманії	
церкоспорозу	
борошнистої роси	
нематоди	
парші	
ризиктонія (RHC)	

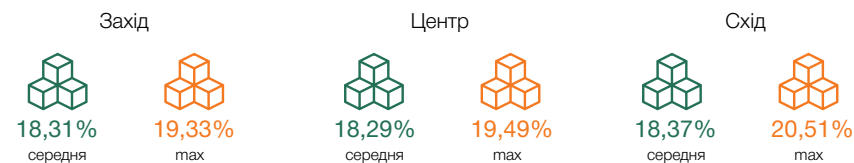
ГУСТОТА СТОЯННЯ



Урожайність коренів, т/га, 2014-2016 рр.



Цукристість, %, 2014-2016 рр.



СТРОКИ ЗБИРАННЯ

Вересень декада			Жовтень декада			Листопад декада	
I	II	III	I	II	III	I	I

ХРИСТЯ КВС

РЕЄСТРАЦІЯ
ОЧІКУЄТЬСЯ

тип NE

стійкість Rz(Cr)RHC



МОРФОЛОГІЯ ГІБРИДУ

Колір листка				
Розмір листка				
Довжина черешка листка				
Розміщення листків				
Зона прикріплення листків				
Форма коренеплоду				
Розташування в ґрунті				

СТІЙКІСТЬ ДО

ризоманії	
церкоспорозу	
борошнистої роси	
нематоди	
парші	
ризиктонія (RHC)	

ГУСТОТА СТОЯННЯ

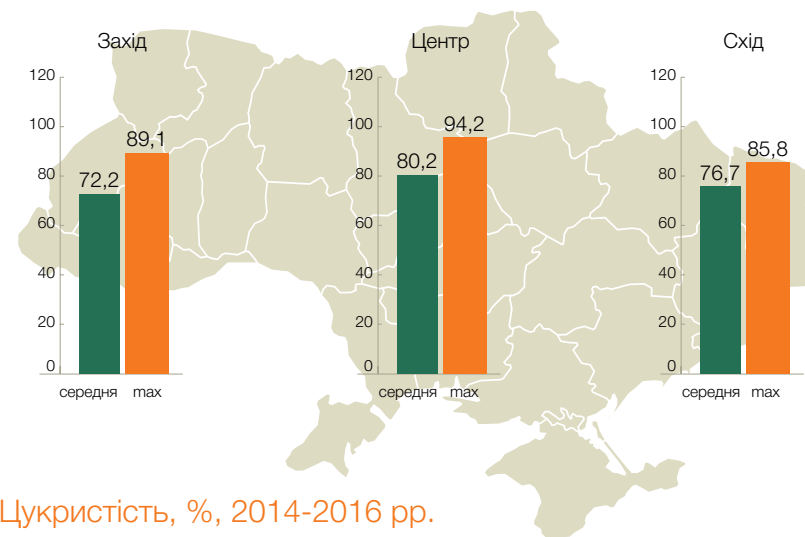


Блискучий результат

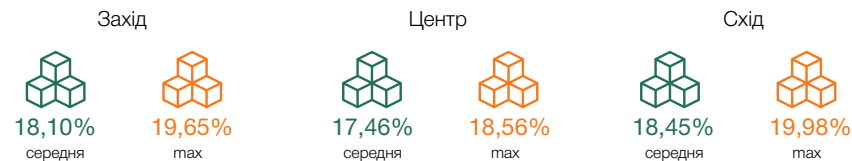
- Гібрид нормально-врожайного типу
- Стойкий до ризиктонії



Урожайність коренів, т/га, 2014-2016 рр.



Цукристість, %, 2014-2016 рр.



СТРОКИ ЗБИРАННЯ

Вересень декада	Жовтень декада	Листопад декада
I II III	I II III	I I

НАЗВА	ТИП	EPD	NEW	ТОЛЕРАНТНИЙ						Максимальний збір неочищеного цукру за 2014-2016, т/га
				ризоманії	церкоспорозу	борошнеста роса	нематоди	парші	ризоктонія (РНС)	
АГРІПІНА КВС Rz(Cr)	NZ			+	+	+				18,7
АЙТАНА КВС Rz Dt	NZ			+			+	+		19,1
АКАЦІЯ КВС Rz(Cr)	NZ			++	+	+		+		19,5
БЕНЕФІТА КВС RzCr	N	+	+	+	++					18,3
ВІОРИКА КВС RzCr	E			+	++					19
ГЛОРІАНА КВС RzCr	N	+		++	++			+		17,7
ДАРІЯ КВС Rz(Cr)	N	+		++	+	+				21
ЕЙФОРІЯ КВС Rz CR	NE		+	+				+		18,6
ЄВГЕНІЯ КВС Rz (Cr)	Z	+	+	+	++	+				н/д
КЛЕОПАТРА КВС Rz	NZ	+						+		20,9
КОНСТАНЦІЯ КВС RzCr	N	+	+	+	++					19
КОРРИДА КВС Rz(Cr)Nt	N	+		+	+		++	+		17,1
ЛАВІНІЯ RzCr	N			++	++					15,8
ЛЮБОМИРА КВС Rz(Cr)	E		+	+	+					17,8
МАРІШКА КВС RzCr	NZ	+		+	++					17,2
НАСТЯ Rz(Cr)	NZ			+	+					16,8
ОЛЕСЯ КВС Rz(Cr)	Z			+	+					17,4
ЦЕЗАРІЯ КВС RzCr	Z	+		+	++	+				18,2
ХРИСТЯ КВС Rz (Cr)	NE		+	+				+		16,7

НАЗВА ГІБРИДУ	СТРОКИ ЗБИРАННЯ								
	Вересень декада			Жовтень декада			Листопад декада		
	I	II	III	I	II	III	I	I	
АГРІПІНА КВС Rz(Cr)									
АЙТАНА КВС Rz Dt									
АКАЦІЯ КВС Rz(Cr)									
БЕНЕФІТА КВС RzCr									
ВІОРИКА КВС RzCr									
ГЛОРІАНА КВС RzCr									
ДАРІЯ КВС Rz(Cr)									
ЕЙФОРІЯ КВС Rz CR									
ЄВГЕНІЯ КВС Rz (Cr)									
КЛЕОПАТРА КВС Rz									
КОНСТАНЦІЯ КВС RzCr									
КОРРИДА КВС Rz(Cr)Nt									
ЛАВІНІЯ RzCr									
ЛЮБОМИРА КВС Rz(Cr)									
МАРІШКА КВС RzCr									
НАСТЯ Rz(Cr)									
ОЛЕСЯ КВС Rz(Cr)									
ЦЕЗАРІЯ КВС RzCr									
ХРИСТЯ КВС Rz (Cr)									



Технологія

Практичні поради для успішного вирощування цукрових буряків

1. Правильно визначайте строк оранки

Щоб запобігти надмірному ущільненню ґрунту та утворенню плужної підшви, не можна починати оранку надто вологого ґрунту. Слід дочекатися його технологічної зрілості. Не проводьте надто глибоку оранку. Це може винести на поверхню біологічно неактивний ґрунт, який має низьку буферну здатність і буде негативно впливати на проростання насіння.

2. Запобігайте утворенню колій

Будь-який слід після основного обробітку ґрунту створює небезпеку його ущільнення, яке призводить до погіршення росту та деформації кореня буряка. До того ж потрібно буде проводити додаткове рихлення ґрунту перед сівбою, щоб його розпушити.

3. Уникайте помилок під час передпосівного обробітку ґрунту

Успіх вирощування цукрових буряків дуже залежить від польової схожості насіння (10-15 насінин цукрового буряка мають таку ж масу, як одна зернина пшениці). Тому передпосівний обробіток ґрунту для такого дрібного посівного матеріалу потрібно проводити так, щоб досягти оптимальних умов для проростання.

Основні помилки при проведенні передпосівного обробітку ґрунту:

- **надто рано** – призведе до ущільнення ґрунту і деформації кореня буряка;
- **надто глибоко** – заважає осіданню ґрунту і перериває капілярне підняття ґрунтової вологи до насіння;
- **дуже часто і з надмірною швидкістю** – розпиляє структуру ґрунту, буде сприяти ерозійним процесам, запливанню та формуванню ґрунтової кірки після опадів.

Дражоване насіння цукрового буряка має потрапити на зволожене, дещо ущільнене, посівне ложе з непорушеними капілярами. Накривати насіння має дво-, максимум, трисантиметровий шар рихлого ґрунту, щоб ґрунтова волога, тепло та кисень, необхідні для біологічних процесів проростання, безперешкодно надходили до насіння.

4. Не допускайте надмірної концентрації поживних елементів у посівному шарі

Основне удобрення завжди слід вносити в осінній період під оранку або дискування. Весняну дозу азоту потрібно вносити якомога раніше, задовго до сівби. Використовуючи сечовину й аміачну селітру, не забувайте про фізіологічне підкислення ґрунту і додаткове внесення кальцію для його нейтралізації.

5. Правильно визначайте строк сівби

Починайте посівні роботи лише тоді, коли ґрунт досягне технологічної стиглості. Перед дощем завчасно призупиніть сівбу: щойно розрихлений ґрунт особливо легко піддається розмиванню та замулюванню.

6. Намагайтеся досягти ідеального загортання насіння у ґрунт

Підготовка насінневого ложа впливає на проростання, схожість і розвиток рослин. Намагайтеся досягти ідеального насінневого ложа. Правильно встановіть глибину сівби! Завжди пильнуйте, щоб у насіння був хороший контакт із ґрунтом, щоб воно було вкрите рихлим дрібно-грудочкуватим шаром ґрунту. Сівалка повинна рухатися повільно, щоб не потрібно було прикочувати ґрунт, а розподіл насіння в площині рядка та глибина загортання залишалися рівномірними.

7. Правильно обирайте, обслуговуйте та регулюйте сівалку

На швидкості 6 км/год і шістнадцятисантиметровими проміжками між насіннями в рядку кожен посівний сошник сівалки повинен точно і бажано без пропусків або подвійного забирання насіння висівати 625 насінин на хвилину. Дуже важливим є не тільки рівномірний розподіл насіння в рядку, але й рівномірність глибини їхнього загортання і покриття землею.

Своєчасно, ще до початку сівби необхідно перевірити:

- наявність правильних висівних дисків;
- частоту норми висівання у ряді (штук на погонний метр), яка в агрегатів із центральним приводом має збігатися з середнім числом зубців на зірочках коробки передач сівалки;
- чистоту дірочок висівальних дисків сошників сівалки;
- легкість прокручування приводного валу сошника і висівальних дисків;
- відповідність норми відстані від очищувача до диску та рівень їхнього зношування;
- рівень загострення сошників для створення ідеального насінневого ложа і падіння насіння у середину борозенки;
- відсутність на корпусі висівальних дисків слідів зношування.





В період сівби необхідно контролювати:

- горизонтальність встановлення зчіпки, щоб агрегати сівалки могли працювати строго горизонтально; відсутність надмірної кількості насіння у висівних ящиках;
- рівномірність роботи загортачів насіння;
- відповідність норми ширини міжрядь,
- відстань між насінням у рядку і глибини загортання насіння.

Обов'язково перевірте:

- чи має насіння достатній контакт із ґрунтом;
- чи не налипає волога земля на сошники і колеса;
- чи відповідає нормі швидкість руху агрегату, особливо при внесенні ґрунтових гербіцидів шляхом обов'язкового хронометражу швидкості агрегату.

Незважаючи на важливість термінів сівби **не перевищуйте швидкість посівного агрегату**. Практичний досвід показує, що під час підвищення швидкості руху посівного агрегату зростає ймовірність пропусків, подвійного висівання, недостатнього контакту насіння з ґрунтом і нерівномірність загортання насіння землею. Вдається заощадити лише чистий час руху сівалки, а не час на розвороти, переобладнання, зупинки на досипання насіння і контролю висівання. Необхідно уникати перевищення швидкості руху (понад 6 км/год), оскільки це знижує якість посівних робіт за незначної економії часу.

Своєчасно перевіряйте і замінійте зношені деталі: сошники, викидач, очісувальний валик, комірчасті диски. Обирайте також висівальні диски, які відповідають заданій відстані насіння в ряді. Надмірна кругова швидкість диска призводить до пошкодження насіння і до пропусків, а дуже повільна – до недостатньої точності висівання.

8. Постійно перевіряйте якість сівби

У кожній секції сівалки контролюйте глибину загортання насіння, відстань між насіннями в рядку і якість покриття насіння ґрунтом. Різні фізичні властивості ґрунтів і способи передпосівного обробітку ґрунту часто вимагають нового регулювання сівалки.

9. Правильно застосовуйте гербіциди

Для рівномірності внесення і дози гербіцидів необхідно узгоджувати швидкість руху агрегату з кількістю робочого розчину, який виливається. Для цього перевіряйте витрату робочої рідини кожним розпилювачем і хронометруйте час руху агрегату полем.

10. Постійно пильнуйте фітосанітарний стан посівів у сівозміні

Постійно відстежуйте появу тих чи інших бур'янів, шкідників і хвороб у сівозміні. Залежно від того чи іншого шкідливого фактору обирайте композиції для оброблення посівного матеріалу. У випадку сильного розповсюдження шкідників цукрових буряків обов'язково доповнюйте захист насіння суцільною обробкою посівів розчином або гранульованими інсектицидами. Під час застосування гербіцидів у сівозміні під інші культури обов'язково враховуйте їхню післядію на рослини цукрових буряків.

11. Враховуйте всі параметри якості посівного матеріалу

Всі гібриди KWS, водночас з багатократним контролем схожості в лабораторії, перевіряють і на польову схожість у критичних умовах для проростання. Тільки найкраще насіння потрапляє клієнтам.

Обирайте гібриди KWS, рекомендовані для вашого регіону.



Якість цукросировини – основа успішного вирощування цукрових буряків

Урожайність та вміст цукру є важливими складовими успішного вирощування цукрових буряків. Так, землероб завжди зацікавлений у досягненні високих врожаїв буряка з одночасно високим вмістом цукру. Разом із цими факторами, ще одним параметром, який вирішальним чином впливає на продуктивність вирощування цукрових буряків, є внутрішня якість коренеплодів. Яку вигоду може мати фермер, якщо в буряках утворюється багато цукру, але через низьку внутрішню якість буряків з нього можна видобути лише незначну частину цього продукту?

Внутрішня якість буряків визначається так званими патокоутворювачами, які впливають на те, що цукор не може бути екстрагованим, а залишається в патоці. Чим більшою є частка патоки, тобто чим нижчою є якість, тим менше цукру цукровий завод може видобути із привезених буряків. Цукрові підприємства, відповідно, зацікавлені в якості цукрових буряків і стимулюють їх вирощування виплатою премій за якість господарствам. Нині окремі цукрові підприємства у країнах ЄС гарантують виплату премій за якість більше 3 євро за тону буряка. Таким чином, ці премії за найкращу внутрішню якість цукрових буряків суттєво впливають на підвищення продуктивності їх вирощування. Вирішальним при цьому є те, щоб націлити технологію вирощування на отримання цукрових буряків високої якості. Тут основне значення належить вибору сорту (гібриду), оскільки сорти та гібриди цукрових буряків з відмінною внутрішньою якістю є головною передумовою продуктивного та рентабельного вирощування цукрових буряків – і сьогодні, і в майбутньому.

Наукові підрозділи фірми «KWS» завжди працювали над тим, щоб вивести сорти цукрових буряків з найкращою внутрішньою якістю, щоб генетично закласти фундамент рентабельного вирощування цукрових буряків.

Що таке якість?

Якість цукрових буряків знаходить відображення в багатьох факторах. Якщо під зовнішніми факторами слід розуміти, насамперед, окремі фракції забруднення та ступінь пошкодження коренеплодів, внутрішня якість цукрових буряків має незрівнянно більше значення для їхньої переробки. Саме вона справляє вирішальний вплив на прибутковість цукрового заводу. Внутрішня якість визначається вмістом патокоутворювачів (калію, натрію, амінного азоту).

Ознаки якості різною мірою залежать від довкілля, агротехнічних заходів та сорту. На внутрішню якість можна впливати, наприклад, вибором сорту, оскільки вона значною мірою є генетично зумовленою. Чи належить вміст цукру (цукристість) до параметрів, що визначають якість? З точки зору технології однозначно ні, оскільки внутрішня якість не залежить від вмісту цукру в коренеплодах.

Але: Для встановлення розміру премії за якість на деяких цукрових підприємствах крім параметрів, що визначають якість, таких як, наприклад, аміний азот, враховується й цукристість. У цих випадках високий вміст цукру також позитивно впливає на високу премію за якість.

Методи оцінювання якості

Скорочення:

- RE – врожайність буряка
- ZG – вміст цукру (теоретичний)
- ZE – біологічна врожайність цукру
- AV – втрати виходу
- BZG – скоригований вміст цукру
- BZE – скоригований вихід цукру
- SMV – стандартна втрата з патокою

З точки зору технології виробництва цукру, важливими для оцінки внутрішньої якості є такі речовини, що містяться в коренеплодах:

- Вміст калію K – ммоль/100 г буряка
- Вміст натрію Na – ммоль/100 г буряка
- Вміст амінного азоту AmN – ммоль/100 г буряка

Із привезених цукрових буряків може бути видобуто менше цукру, ніж це було визначено в лабораторії на підставі теоретичного вмісту цукру.

Три складові речовини – калій, натрій та аміний азот – з підвищенням їхнього вмісту в густому сиропі перешкоджають видобутку цукру, що міститься в бурякових коренеплодах, і тим підвищують утворення патоки. Тому ці три складові речовини – калій, натрій та аміний азот – об'єднуються під загальною назвою патокоутворювачів. Вони є мірою так званої «чистоти сиропу». Теоретична частка цукру в патоці в Європейському Союзі розраховується на підставі трьох складових речовин – калію, натрію та амінного азоту за наступною формулою (так звана Брауншвейгська формула):

Стандартна втрата з мелясою

$$(SMV) = 0,12 \times (K + Na) + 0,24 \times AmN + 0,48 [\%]$$

В Україні використовується, в основному, формула Чернявської Л. І., а Брауншвейгська – лише на цукрових заводах, які були реконструйовані. При цьому стандартна втрата цукру з мелясою розраховується наступним чином:

$$(SMV) = 0,0498 \times K + 0,0878 \times Na + 0,2345 \times AmN + 1,407$$

При розрахунках за цією формулою отримуємо дещо вищі втрати цукру в мелясі, але всі загальні закономірності впливу вмісту патокоутворювальних речовин на цей показник в цілому зберігаються.

Біологічна врожайність цукру (ZE) в центнерах з гектара (ц/га) розраховується за такою формулою:

$$ZE = RE \times ZG/100$$

Різниця між теоретичним вмістом цукру (ZG) і тим вмістом, який може бути добутий реально, тобто вмістом цукру, скоригованим з урахуванням патокоутворювачів (BZG), є втрата виходу (AV).

Втрата виходу (AV) розраховується так:

$$AV [\%] = SMV + 0,9$$

Визначивши втрату виходу, можна розрахувати скоригований вміст цукру (BZG) і скоригований вихід цукру (BZE):

$$\text{Скоригований вміст цукру (BZG)} = ZG - AV$$

$$\text{Скоригований вихід цукру (BZE)} = RE \times BZG/100$$

Таким чином, вимірявши вміст складових речовин у цукрових буряках, можна розрахувати всі вагомі для оцінки якості параметри.

1. Сорт. Напрямок селекції

Сортотип, генетична схильність до низької втрати з патокою та низького вмісту амінного азоту, калію та натрію, резистентність, фізичні властивості, форма коренеплоду

2. Довкілля. Місце вирощування

Тип ґрунту та його стан, клімат, погодні умови протягом року (опаді, температура, три валісті сонячного сяйва тощо)

3. Вирощування рослин та агротехніка. Агротехнічні заходи

Обробіток ґрунту, сівозмінна, вирощування проміжних культур, процес вегетації (висівання, розвиток сходів, час збирання врожаю), якість сходів (кількість та розподіл рослин на площі), забезпечення поживними речовинами (запас у ґрунті та його поповнення, зокрема, підживлення азотними добривами за видами, кількістю та часом)

Спосіб збирання врожаю. Спосіб та якість обрізування коренеплоду, налипання ґрунту, пошкодження (злами, стискання, розчавлювання)

4. Зберігання буряка. Умови зберігання

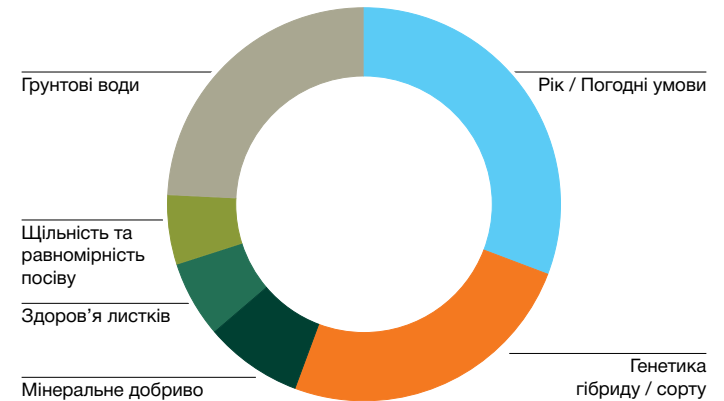
Температура, пошкодження, інфекції, відносна вологість, тривалість зберігання

5. Захист рослин. Заходи боротьби

Боротьба з вірусними та грибовими захворюваннями, комахами та бур'янами

Наведена нижче діаграма (Діаграма 1) наочно показує, наскільки інтенсивно окремі фактори можуть впливати на якість.

Діаграма 1. Вплив факторів вирощування на зниження вмісту альфа-амінного азоту у цукрових буряках



З рослинницьких факторів впливу найбільше значення належить вибору сорту/гібриду. Наступним за значенням фактором зниження може бути підживлення мінеральними добривами, здорове листя та щільність сходів. Значно впливають на якість буряків також умови місця вирощування та погода протягом року, але на них землероб практично впливати не може. Нижче порівнюються найважливіші параметри впливу, які визначають якість цукрових буряків.



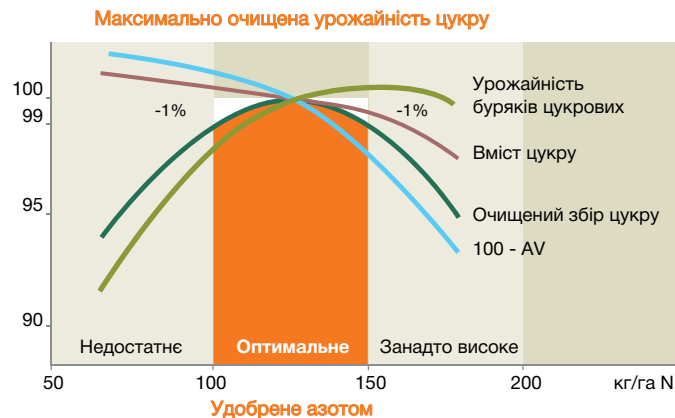
Підживлення мінеральними добривами

а) Азот

Азот потрібен для здійснення важливих функцій обміну речовин у рослинах. При вирощуванні цукрових буряків азот особливою мірою відповідає за збільшення маси. Тому підвищення до певного ступеня дози азоту сприяє підвищенню врожаю буряків і скоригованого виходу цукру (BZE).

Як свідчать дані Графіку 1, в дозах азотних добрив існує певна зона оптимуму, в якій можна досягти максимального скоригованого виходу цукру. Якщо кількість азотних добрив продовжує зростати, то збільшується і вміст амінного азоту, що призводить до зменшення вмісту цукру. Тому щодо азотних добрив необхідно знаходити компроміс між урожайністю буряків і високим вмістом цукру.

Графік 1. Вплив доз внесення азотних добрив на урожайність і цукристість буряків цукрових



Лише 15% спожитого азоту містяться в коренеплоді, а більша частина знаходиться в стеблах та листках. Тому під час збирання врожаю важливе значення для якості має правильне обрізування коренеплодів. Надто високе обрізування через наявність залишків гички підвищує вміст азоту в буряках. Високий вміст азоту в цукрових буряках особливо негативно впливає на їхню якість.

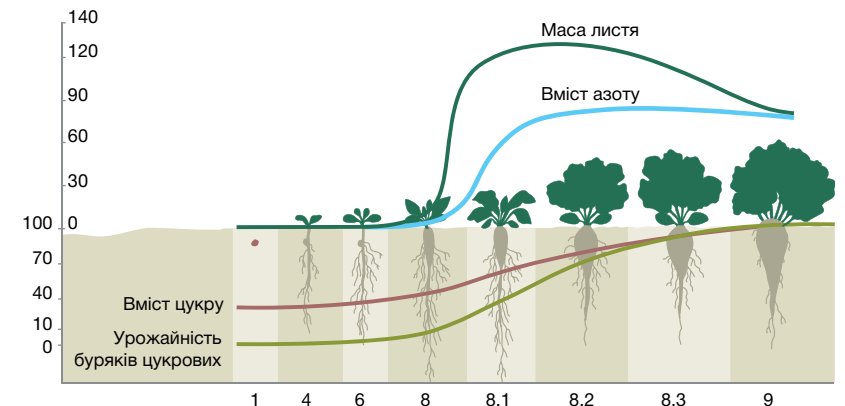
Для утримання вмісту амінного азоту на якомога нижчому рівні необхідно дотримуватися таких правил:

- **Відповідні рівні удобрення азотними добривами:** при цьому слід обов'язково враховувати результати дослідження ґрунту (на Nmin або дослідження електро-ультрафільтраційним методом – EUF). Оскільки молоді рослини цукрового буряка потребують азоту саме на початку наростання їхньої маси, азотне удобрення слід проводити своєчасно. Високі дози внесення азоту до

кінця вегетаційного періоду можуть значно знизити якість буряка. На графіку 2 показаний процес поглинання азоту та зростання ваги гички та коренеплоду, а також вмісту цукру.

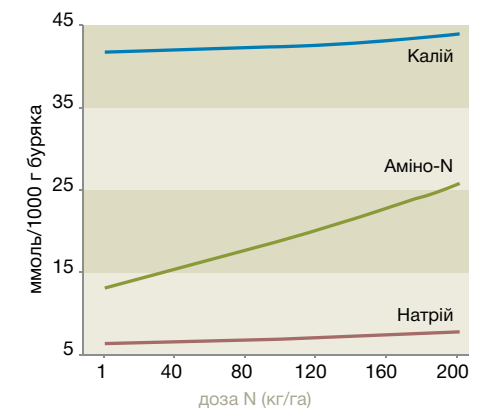
- **Правильне обрізування коренеплодів:** вміст азоту в буряках особливо підвищують залишки гички.
- **Час збирання врожаю:** різні гібриди придатні для раннього, і, особливо, до пізнішого збирання врожаю.
- **Вибір гібриду:** окремі гібриди значно відрізняються між собою саме за вмістом амінного азоту. Тому, обираючи гібрид, треба звертати особливу увагу на вміст амінного азоту.

Графік 2. Процес поглинання азоту та зростання ваги гички, коренеплоду та вмісту цукру



Взагалі слід мати на увазі, що із внесенням азотних добрив у кількості, що перевищує оптимум, зростає головним чином вміст амінного азоту, тоді як на такі параметри якості як вміст калію та натрію удобрення азотними добривами майже не впливає (графік 3). Дані багаторічних досліджень показують, що на кожні 20 кг азоту на гектар вище оптимального рівня вміст амінного азоту в 1000 г буряка зростає на 1 ммоль.

Графік 3. Вплив азотних добрив на вміст патокоутворювальних інгредієнтів цукрових буряків



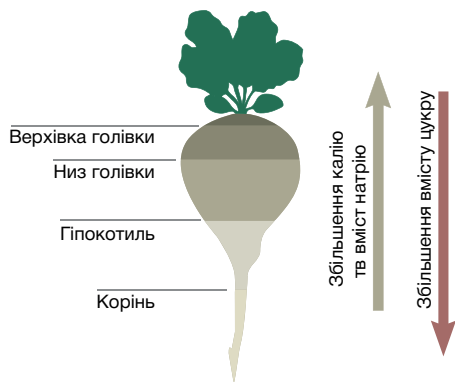
б) Калій та натрій у цукровому буряку

Калій виконує незамінні функції для буряка: він активує важливі ферменти, сприяє всмоктуванню води та її транспортуванню, підвищує асиміляційну здатність та покращує транспортування асимілятів. Натрій відіграє меншу роль в обміні речовин у буряку і в більшості випадків може бути замінений калієм. Все ж, незважаючи на це, натрій справляє позитивний вплив на продуктивність буряка.

З іншого боку, надто високий вміст калію та натрію в буряках призводять до зниження якості, зменшуючи вихід цукру. Тому для зниження вмісту калію та натрію в буряках для заводської переробки треба дотримуватися деяких положень:

- відповідна доза внесення калійних добрив: краще за все скоригована згідно даних дослідження ґрунту;
- правильний вибір гібриду: окремі гібриди значно відрізняються за вмістом калію та натрію;
- правильне обрізування коренеплодів: калій та натрій містяться в особливо великих кількостях у зелених частинах рослини та у верхівці коренеплоду (мал. 1);
- час збирання врожаю: споживання калію рослиною закінчується, як правило, в середині вересня, тоді як протягом решти періоду вегетації спожитий калій лише перерозподіляється у рослині. Оскільки в цей час ще відбувається значне наростання маси, вміст калію зменшується за пізнішого збирання врожаю.

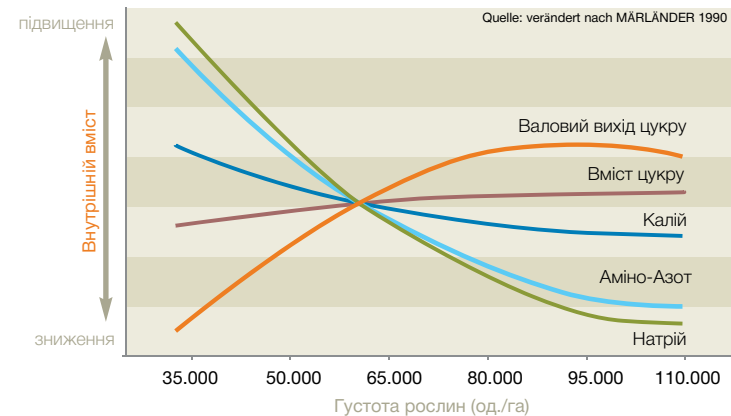
Мал. 1. Вихід цукру і вміст патокоутворювальних К та Na в різних морфологічних частинах коренеплоду цукрового буряка



І цукор, і патокоутворювальні речовини розподілено в коренеплоді нерівномірно. Вміст цукру зростає в напрямку від вісі стеблини крізь гіпокотиль до кореневої зони. Найбільша частка калію та натрію міститься, навпаки, у верхніх частинах цукрового буряка. Цей факт має при збиранні врожаю особливе значення. Якщо головка коренеплоду зрізається недостатньо глибоко, то, хоча маса врожаю й зростає, водночас значно погіршується якість.

Низька густина рослин та нерівномірний розподіл рослин можуть призвести до зниження якості. Зокрема, щільність сходів впливає на вміст амінного азоту та натрію, який зростає за нерівномірності розподілу сходів (графік 4).

Графік 4. Вплив щільності рослин на скориговану врожайність цукру, цукристість і вміст патокоутворювачів (аміно-азот, К, Na) у цукрових буряках



Тому для уникнення погіршення якості через неналежну щільність сходів практик має прагнути густоти рослин від 85000 до 100000 на гектар. У цьому діапазоні густоти можна досягти й найвищого скоригованого виходу цукру. Ще одним важливим фактором впливу, крім щільності рослин, є якість сходів. Даний параметр визначається швидкістю сходження та рівномірністю сходів. У сходах, які проросли швидко й рівномірно, окремі рослини мають рівномірний розвиток. Завдяки однорідному розміру рослин зменшується конкуренція між окремими рослинами. Це є однією з умов швидшого закриття рядів, що помітно впливає на рівномірність розмірів буряків під час збирання врожаю. Рівномірність висоти голівок буряків впливає на якість збирання врожаю (якість обрізування та втрати під час збирання), а також на придатність до зберігання, пов'язану з якістю збирання. Таким чином, чим краща якість сходів, тим вищими стають шанси досягнення поставлених цілей щодо врожайності та внутрішньої якості.

3 точки зору високої якості сходів, слід враховувати такі положення:

- висівання цукрового буряку проводити за сприятливих умов (якість та ступінь просихання насіннєвого ложа, стан посівної техніки);
- відстань між рослинами не більша за 22 см;
- у разі використання посівного матеріалу за технологією EPD (Early Plant Development = ранній розвиток рослин) створити умови для його швидкого сходження на полі (див. посівний матеріал EPD тощо);
- достатня інсектицидна обробка посівного матеріалу;
- контроль площ на наявність шкідників, особливо довгоносиків, слимаків польових.

Здоров'я листя

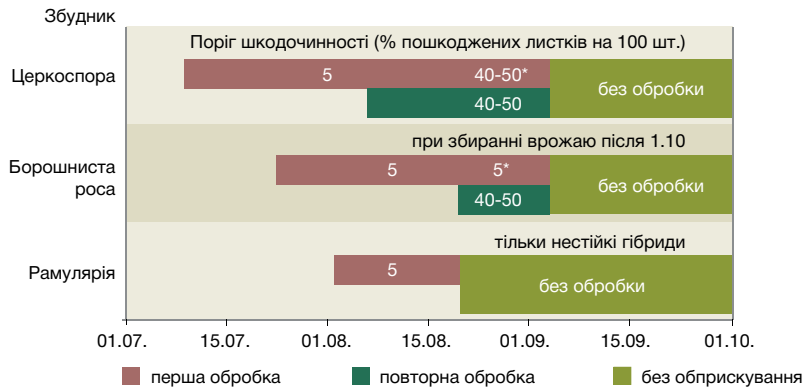
Хвороби листя, такі як церкоспора, рамулярія та борошниста роса (мал. 3), можуть значно знизити врожай та якість цукрових буряків через руйнування площі листків. Втрата врожаю зумовлюється передусім намаганням рослини відновити пошкоджену листову поверхню. При цьому цукровими буряками використовуються енергетичні резерви (цукор) в коренеплоді, внаслідок чого уповільнюються процеси накопичення нового цукру і знижується вміст цукру (мал. 2). Водночас відбувається негативний вплив на якість через зростання вмісту патокоутворювачів (амінного азоту, калію, натрію)

Мал. 2. Ефект впливу відновлення листків, пошкоджених хворобами, на врожайність коренів і показники якості в цукрових буряках



Для забезпечення якомога вищої якості для вирощування цукрових буряків у місцевостях, де поширені його захворювання, можна використовувати гібриди зі стійкістю до захворювань листового апарату. Але при цьому необхідно враховувати, що зараз захворювань типу церкоспора, на відміну від ризоманії, можна уникнути не лише вибором гібриду. Тому у стратегії боротьби із захворюваннями листків у місцевостях, де вони поширені, слід враховувати обов'язкове застосування фунгіцидів в технології вирощування і вживати необхідних заходів залежно від порогового рівня шкоди (IPS-модель для цукрового буряка, діаграма 2).

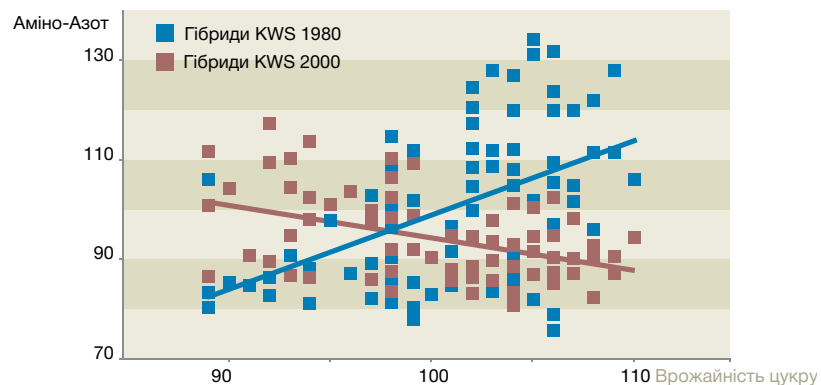
Мал. 2. Ефект впливу відновлення листків, пошкоджених хворобами, на врожайність коренів і показники якості в цукрових буряках



Найважливішим фактором, на який сільський господар може безпосередньо впливати заради підвищення внутрішньої якості цукрових буряків, є вибір сорту чи гібриду. Якість і цукристість помітно залежать від генетики гібриду. Гібриди цукрових буряків із відмінною внутрішньою якістю є основною передумовою ефективного вирощування цукрових буряків – і сьогодні, і в майбутньому.

Науковці KWS здавна приділяють особливо велику увагу дуже добрій внутрішній якості та чистоті соку. За минулі 30 років вдалося значно покращити внутрішню якість цукрових буряків, як це показано на графіку 5 на прикладі амінного азоту. Крім оптимізованого застосування добрив і технології вирощування, основи для цього створило, зокрема, інтенсивне селекційне покращення технологічної якості.

Графік 5. Прогрес селекційної програми KWS у підвищенні врожайності цукру і зниження вмісту аміно-азоту



Прогресом KWS у селекції гібридів цукрового буряка закладено важливий фундамент у рентабельність цукрового буряківництва та переробки цукрових буряків (графік 5). У 1980 році сорти-кандидати водночас із підвищенням врожайності мали й більший вміст амінного азоту, отже, гіршу якість. Той самий графік показує, що відома формула «врожайні сорти мають гіршу якість» вже давно не відповідає дійсності. Тепер незалежно від потенціалу врожайності гібриду можливий дуже низький вміст амінного азоту, тому зараз навіть в умовах, коли ми отримуємо дуже високу врожайність гібриду, вже не доводиться відмовлятися від найкращої якості. Величезний прогрес у селекційній програмі KWS відображено в нинішній пропозиції гібридів фірми. Сьогодні у розпорядженні буряковода для вирощування на полях є всі гібриди найкращої якості від цукристого до врожайного типу. Як показують результати вирощування цукрових буряків у 2014-2016 р., нові гібриди цукрових буряків нашої селекції відзначаються не тільки високою врожайністю коренів, але і високою якістю сировини, що дозволяє цукровиробникам отримати високу врожайність цукру при переробленні сировини. Таким чином, з усіх параметрів впливу господар має найкращу можливість саме вибором гібриду використати резерви якості й оптимізувати продуктивність свого буряківництва.

Представники компанії

Директор відділу цукрових буряків	Бухарін Володимир Владиславович	+38 050 389 18 01
Директор регіону "Західна Україна" Львівська, Волинська, Рівненська обл.	Кутя Петро Олександрович	+38 050 461 18 63
Тернопільська, Івано-Франківська, Чернівецька обл.	Макух Михайло Іванович	+38 050 358 81 87
Хмельницька, Житомирська, Вінницька обл.	Бовсуновський Микола Васильович	+38 050 445 05 18
Черкаська, Київська, Кіровоградська обл.	Бухарін Володимир Владиславович	+38 050 389 18 01
Чернігівська, Сумська, Полтавська, Харківська обл.	Курячий Володимир Володимирович	+38 050 353 80 57

ТОВ "КВС-УКРАЇНА"

01042 Україна, м. Київ, бульвар Дружби Народів, 19

Тел.: +38 044 586 52 14

Факс: +38 044 586 52 13

e-mail: ukraine@kws.com

www.kws.ua

