



Американська селекція цукрових буряків Betaseed - висока польова схожість насіння за різних погодних умов (практика господарств та агрохолдингів)

Юрій Іоніцой, д-р с.-г. наук, заслужений працівник с.-г. України, заступник комерційного директора ТОВ «Агроскоп Інтернешнл»

*На ринок України насіння американської селекції цукрових буряків компанії Betaseed зайшло не так давно порівняно з іншими компаніями аналогічного бізнесового спрямування. **BETASEED - SIMPLY DIFFERENT. «Simply different»** або «Просто інший» - цей слоган компанія Betaseed використовує в країнах Західної та Східної Європи, роблячи акцент на своє північноамериканське походження й звертаючи увагу буряківників на єдиного несвропейського селекціонера й постачальника на ринок насіння цукрових буряків, тим самим підкреслюючи свій особливий досвід.*

Назви гібридів компанії Betaseed також відрізняються від широко використовуваних стандартів. Усі гібриди позначаються ініціалами назви компанії - БТС із наступною числовою комбінацією. На разі насіння цієї селекції представлено в Україні добре збалансованим асортиментом гібридів, у якому кожен буряківник може знайти оптимальний продукт для своїх умов вирощування.

Компанія постійно працює над оновленням гібридів, аби максимально задовольняти потребу ринку в цілому і окремих регіонів та цукрових компаній зокрема.

У Державному реєстрі сортів рослин, придатних для поширення в Україні, на сьогодні 19 гібридів цукрових буряків селекції Betaseed, які оптимально поєднують у собі високу продуктивність і стійкість до церкоспорозу та кореневих гнилей.

Компанія Betaseed була створена у 1969 р. і на сьогодні займає 90% ринку насіння цукрових буряків у США, володіє селекційними центрами в Шакопі і Морхеді (штат Мінесота) та Кімберлі (штат Айдахо), 30% її співробітників займаються науково-дослідницькою роботою.

Насамперед розповім про умови й технологію вирощування цукрових буряків у США. Залежно від клімату, хвороб і шкідників, там є сім регіонів, кожен із яких має свої специфічні потреби та вимоги щодо стійкості рослин цієї культури. В основному, це стосується хвороб, характерних для цукрових буряків, таких як: ризоманія (різного походження), церкоспороз, афаноміцетні гнилі, фузаріоз, ризоктонія. Площа посівів під культурою - в межах 500 тис. га, із них 40% - на зрощенні.

Відзначасмо велику подібність умов вирощування цукрових буряків між





Східною Європою і найбільшим регіоном їхнього виробництва в США - долиною Червоної Ріки в штатах Північна Дакота та Міннесота. Однакова географічна широта, ґрунти - темносірі, світло-сірі, чорноземи, дерново-підзолисті. Вегетаційний період триває 160–170 днів. За рік випадає 500 мм опадів, причому близько 350 мм припадає на період із 15 квітня по 01 жовтня. Середня температура січня - -20°C , липня - 24°C . Влітку зазвичай дуже жарко, а взимку - холодно. Це зумовлювало формування відповідних напрямів селекційної роботи, орієнтованих на стійкість до хвороб листового апарату і коренеплодів (церкоспороз, афаноміцетні фузаріозні гнилі, ризоктонія). Ці захворювання зумовлені ґрунтово-кліматичними умовами та насиченням сівозміни кукурудзою й соєю. Адже класична бурякова сівозміна: кукурудза на зерно - соя - кукурудза на зерно - цукрові буряки.

Часто післязбиральні рештки кукурудзи залишаються на полі. Тож цілком зрозуміло, що насичення сівозміни кукурудзою і соєю збільшує кількість збудників хвороб.



Коментар спеціаліста

Юрій Ременюк, канд. с.-г. наук, менеджер із продукту ТОВ «Агроскоп Інтернешнл»:

- Кілька слів про технологію активації насіння. На основі попередніх досліджень встановлено, що продуктивність цукрових буряків може бути покращена шляхом передвисівної обробки насіння, яка сприяє підвищенню швидкості проростання насіння, збільшує відсоток проростання і, мабуть найголовніше, - забезпечує рівномірність росту рослин. Процес ініціює ранні стадії проростання, але при цьому не дає проростати самому зародку. Така технологія активації насіння



розроблена й запатентована компанією Betaseed і має торгову назву UltiPro®.

Таке інноваційне рішення допомагає оптимально прискорити процес проростання насіння, підвищуючи відсоток польової схожості, й забезпечити рівномірні сходи. В реальних умовах на полі активоване насіння, порівняно зі звичайним, у жорстких умовах (нестача продуктивної вологи в посівному шарі ґрунту тощо) швидше сходить, рослини потужніші, вони краще розвиваються й на два-три дні швидше переходять у фазу формування коренеплоду та накопичення пластичних речовин. Це сприяє не тільки збереженню оптимальної густоти стояння рослин, а й ранньому та рівномірному змиканню рядків, без пропусків і вогнищ бур'янів, що, відповідно, позитивно впливає на подальше формування врожаю та на якість продукції.

Результати вирощування гібрида БТС 705 UltiPro підтверджують рекомендації компанії Betaseed щодо використання його як найбільш придатного для більш пізніх строків збирання, оскільки для нього характерне стабільне накопичення цукристості й досить інтенсивне наростання маси коренеплоду аж до моменту збирання. Тож для максимального розкриття потенціалу коренеплодів гібрида БТС 705 UltiPro, залежно від ситуації, що складається, копання цукрових буряків варто проводити в максимально пізній термін.

Нове покоління гібридів передбачає стійкість до не менш ніж чотирьох захворювань, зокрема до ризоктонії. Адже на разі така потреба дуже актуальна: 60–80% площ цукрових буряків інфіковані збудниками цієї хвороби.

Також актуальним завданням залишається створення нематодотолерантних гібридів цукрових буряків. І компанія Betaseed добре попрацювала в цьому напрямі - вона є лідером у Північній Америці та за останні роки стала вагомим гравцем у цьому сегменті на ринках Європи. У Німеччині користується популярністю гібрид БТС 8750 N, Франції - БТС 7640, Іспанії - БТС 505, Італії - БТС 8645, Нідерландах - БТС 990, Україні - БТС 495.

Посухостійкість гібридів досягається завдяки морфологічним особливостям (габітус і архітектоніка), а саме: гофрована поверхня листка, товстіший шар воскового нальоту й розміщення листків вертикально чи напіввертикально. В портфоліо маємо гібрид БТС 980, який, згідно з описом морфологічних ідентифікаційних ознак сорту Українського інституту експертизи сортів рослин, має короткий черешок і листок із тупою формою верхівки, помірно гофрований. Висота листків не перевищує 50 см. Водночас генетичний потенціал гібрида дає можливість отримати високу продуктивність коренеплодів. Серед буряководів України цей гібрид користується великою популярністю.

Слід відмітити, що в США стандарт цукристості гібридів цукрових буряків - 18%, і щороку проводяться дослідження щодо підвищення якості бурякового соку.

Особливу увагу звертають на лежкість коренеплодів у кагатах. Переробляють коренеплоди на цукрових заводах, починаючи із жовтня до червня, а торік останній завод закінчив свою роботу 07 липня.

Таким чином, американські гібриди цукрових буряків спроможні впоратися з більшістю хвороб як у полі, так і під час зберігання.



Підводячи підсумок, хочеться відзначити й суттєвий вклад українських учених у розвиток селекції цукрових буряків у США. Так, наприкінці 40 х років минулого століття дослідження одноростковості насіння цукрових буряків проводив наш співвітчизник - професор В'ячеслав Савицький (1902–1965). Він знайшов однонасінну мутантну форму буряків, а надалі його дружина, О. Харченко-Савицька, створила першу однонасінну самофертильну популяцію на основі цитоплазматичної чоловічої стерильності, яку використовують і донині.

Гібриди Betaseed «припали до душі» й українським аграріям. Своїми враженнями від вирощування «солодких американців» діляться господарі з різних регіонів України.

• **Ігор Василевський**, засновник ФГ «Династія», Хмельницька обл., Старокостянтинівський р-н:

- Я представляю ФГ «Династія», яке розташоване в Старокостянтинівському р-ні Хмельницької обл. Маємо в обробітку 1000 га землі, з яких 300–350 га щороку відводимо під цукрові буряки.

З компанією «Агроскоп Інтернешнл» співпрацюємо за напрямом насіння цукрових буряків уже давно. Спочатку висівали гібрид Теннессі, і він нам дуже сподобався. У перший рік його використання зібрали 800, а на другий - 820 ц/га.

Технологія вирощування стандартна: за потреби проводимо захист оригінальними препаратами. Велику увагу під час висіву приділяємо стартовому добривам, а потім, в процесі вирощування, - позакореневим. Позакореневе живлення проводимо кілька разів - даємо мікроелементи, Фоліки компанії Agrii (Польща), Вуксали, а також багато іншого. Таке підживлення проводимо аж до кінця серпня. Завдяки цьому маємо хорошу цукристість.

Цього року ми посіяли новий гібрид компанії Betaseed БТС 705 UltiPro з технологією активації насіння. За швидкістю появи сходів та росту він випереджає інші гібриди. Посівну кампанію із сівби цієї культури ми проводили протягом п'яти днів, цей гібрид сіяли на третій день. А зійшов він разом із тими гібридами, які сіяли першого дня сівби. Ось посів гібрида БТС 705 UltiPro. Як бачите, він має дуже пристойний вигляд. Тож тепер чекатимемо закінчення вегетації, щоб зібрати врожай і оцінити його.

• **Сергій Задирайко**, перший заступник директора, головний агроном ПОСП «Нападівське», Вінницька обл., Калинівський р-н:

- На цьому полі в нас висіяні цукрові буряки гібрида БТС 705 UltiPro компанії Betaseed. Плануємо зібрати врожай не менше як 1000 ц/га. Наш власник вимагає високих планів з урожайності та прибутковості. Зрозуміло, що для цього розроблена відповідна технологія, в якій особливу увагу приділяємо системам удобрення та захисту культури. Під цукрові буряки обов'язково вносимо органічні й мінеральні добрива.

Дружні сходи гібрида БТС 705 UltiPro отримали на п'ять днів раніше порівняно з іншими. Рослини добре наростили листову поверхню й закрили міжряддя, чим полегшили нам боротьбу з бур'янами. Система протибур'янового захисту в нас



традиційна: Бетанал + Карібу - дворазово, а з появою злакових бур'янів додавали Фюзілад. Третє контрольне обприскування проводили Метамітроном + Карібу. Тож, як бачите, поле чисте від бур'янів, буряки гарні, здорові, без жодних ознак голодування. Думаю, що на заплановану врожайність на рівні 1000 ц/га такий буряк «потягне».

Тиждень тому (сьогодні маємо 05 липня) проводили зважування коренеплодів буряків, середня вага була в межах 500 г. Густота рослин на цьому полі - понад 100 тис. шт./га. Сіяли в нормі 6 насінин/п.м., але було масове пошкодження сходів буряковим довгоносоком. Проти нього обробляли посів тричі, і нам вдалося зберегти оптимальну густоту.

В подальшому ми ще плануємо підживити рослини мікродобривами. До речі, на цьому полі рослини вже підживлені бором. Надалі спостерігатимемо за рослинами і вестимемо контроль хвороб: за перших ознак церкоспорозу оброблятимемо Альто Супер чи Амістаром Екстра.

Збираємо коренеплоди в другій половині жовтня, оскільки восени вони добре нарощують урожайність і набирають цукристість. Спираючись на власні спостереження, можна говорити про збільшення врожайності на 200 ц/га саме завдяки жовтневому викопуванню коренеплодів порівняно з вересневим.

• **Олег Заплатнюк**, керівник філії «Клебівка» компанії «Укрпромінвест-Агро», поля якої розміщені у Ямпільському р-ні Вінницької обл.:

- У нашій філії цього річчя посіви цукрових буряків становлять 2760 га. Зараз ми перебуваємо на полі, де висіяно гібрид БТС 705 UltiPro від компанії Betaseed. Це активоване насіння, яке ми цього року висіяли на площі 550 га. Є ще гібриди БТС 980 та Брітні. Загалом у нас засіяно насінням цукрових буряків від компанії Betaseed 1200 га.

Як бачимо, буряки розвиваються досить непогано. Які ж переваги гібрида БТС 705 UltiPro ми побачили цього року на власній практиці? Сходи з'явилися на четвертий день після сівби.

Порівняно з іншими гібридами різниця була в три-чотири дні. На момент висіву були сприятливі умови для проростання насіння. На разі буряки в дуже хорошому стані, і це з урахуванням того, що два місяці після висіву не було ніяких опадів. Та попри це, як бачимо, розвиток коренеплоду й листової поверхні досить добрий. На 10 липня запланували другу фунгіцидну обробку посівів, щоб захистити рослини від церкоспорозу, адже тиждень тому пройшли дощі.

Під час лабораторного аналізу коренеплодів цих гібридів було визначено найкращу дигестію (цукристість) - 13,5%. У гібридів інших компаній цукристість варіює в межах 11-12%.

Маса коренеплоду в перших числах липня була близько 250 г. Коренеплодам ще як мінімум два місяці рости. Сподіваємося, що результат виправдає наші очікування, адже впевнені - у заліку отримати не менше як 57 т/га.

Цього року спробували висіяти гібриди від компанії Betaseed. Поки результатом задоволені. Побачимо ще, що нам покаже комбайн. У суть технології вирощування особливо заглиблюватися не будемо, але хочу відзначити, що ґрунтові гербіциди ми не вносимо, а робимо одноразове міжрядне розпушування ґрунту, на деяких



полях - із внесенням КАСу + калій.

На іншому полі, яке розміщене через дорогу, висіяно гібрид БТС 980. Поле було засіяне в аналогічні строки, як і попереднє. Гичка в рослин цих буряків трохи менша, але розмір коренеплоду - на рівні гібрида БТС 705. Теж перспективне поле, й ми сподіваємося на добрий урожай. Буряки розвиваються нормально, незважаючи на посуху, яка припала на початковий період росту культури. Тепер бурякам нічого не заважає розвиватися.

• **Сергій Салівон**, співзасновник ПСП «Олександрівка», що в Жашківському р-ні Черкаської обл.:

- Господарство на сьогодні має 1270 га землі. Цукрові буряки ми вирощуємо на площі 100–180 га згідно із сівозміною і щороку вносимо під них органіку. Восени, після проведення аналізу ґрунту, розраховуємо відповідну норму органічних добрив. Додатково вносимо фосфор, калій і азот. Закупуємо у ТОВ «Агроскоп Інтернешнл» насіння компанії Betaseed та Sesvanderhave.

Це поле засіяне гібридом БТС 980.

Торік ми висіяли пробні ділянки по 10 га різних гібридів цукрових буряків. Найкраще нам підійшов гібрид БТС 980, на ньому й зупинили свій вибір.

Весни цього року майже не було - ще 6 квітня на цьому полі було мокро, а вже 13 квітня ми на ньому сіяли цукрові буряки. Норма висіву – 1,21 п. од./га, тобто 121 тис. насінин/га. На сьогодні густина рослин - 110–113 тис. шт./га. Буряк росте дуже рівномірно, що підтверджує справжню якість насіння.

Захист посівів проводимо Бетаналом, Голтіксом, Карібу, які ми також закупуємо в компанії «Агроскоп Інтернешнл». Ще вносимо грамініциди та працюємо з мікроелементами.

На цьому полі ми вже внесли бор, молібден і провели перший фунгіцидний захист рослин. Ще дві обробки фунгіцидом проведемо наприкінці липня та в серпні. Плануємо збирати коренеплоди 10–20 жовтня. Очікуємо на щедрий врожай.

• **Олег Швець**, керуючий відділком, агроном СТОВ «Агрофірма Нива», Благовіщенський р-н Кіровоградської обл.:

- В обробітку агрофірми - 4,5 тис. га землі. Під посіви цукрових буряків відведено 300 га. Вже три роки поспіль працюємо з компанією «Агроскоп Інтернешнл». Раніше в сегменті буряків працювали з компанією «Сингента», а тепер перейшли на продукти від компанії Betaseed. І дуже задоволені їхнім насінням.

Ось поле, засіяне гібридом БТС 705 UltiPro. Це активоване насіння. Ми його спеціально висівали в останню чергу - щоб сходи не підпали під зниження температури. В результаті, порівняно із іншими гібридами, отримали на цьому полі вирівняні дружні сходи. Насіння інших гібридів, яке було висіяне на три-чотири дні раніше, зійшло водночас із гібридом БТС 705 UltiPro.

Оскільки з гібридом БТС 705 UltiPro ми працюємо перший рік, то про якісні та кількісні показники його коренеплодів поки що ми сказати нічого не можемо. Але схожість насіння та сам розвиток буряків, незважаючи на складні погодні умови та пізні строки сівби, нам дуже подобаються.



Цього року буряки ми сіяли в кінці другої декади квітня. Після висіву встановилася жарка й посушлива погода, ґрунт був пересушений. Коли сіяли звичайним насінням - сходи отримали неоднорідні, строкаті. Активоване ж насіння зійшло дружно й більш вирівняно.

Торік ми вирощували гібриди Брітні, Теннессі та БТС 980. У середньому отримали врожайність 560 ц/га у заліковій вазі за цукристості 20,1%. Насіння інших гібридів було конкурентне, але цукристість ми отримали на 1,5% нижчу.

Гібриди Брітні й Теннессі більш-менш рівноцінні, а БТС 980 перебував під впливом трохи гірших погодних умов, проте показав себе краще. Десь на 1,0% у нього була вища цукристість та на 15–20% - більша врожайність.

• **Андрій Кулян**, головний агроном-технолог компанії ПАП «Агропродсервіс», с. Настасів, Тернопільська обл.:

- Сьогодні, 7 серпня, ми перебуваємо на полі, на якому висіяно гібрид БТС 950 компанії Betaseed. Гібрид новий, високопродуктивний, стійкий до хвороб. Форма коренеплода у вигляді рівнобедреного трикутника, що унеможливорює навіть мінімальні втрати під час збирання. Стан рослин дуже хороший (як листя, так і власне коренеплодів). На цьому полі ми висівали цукрові буряки 9 квітня із загортанням насіння на глибину 3 см. Поле було удобрено калієм, фосфором і азотом. Я задоволений станом цих буряків. Коренеплід на разі має масу близько 1 кг.

Ми також вирощуємо ще й інші гібриди буряків, зокрема БТС 705 UltiPro, який також добре розвинутий, відмінно зберігається у кагатах: торік він стійко витримав півторамісячний термін зберігання без значних пошкоджень.

Загалом ми націлені на врожайність буряків на рівні 80 т/га, проте на цьому полі, гадаємо, зможемо отримати близько 100 т/га. Виробник насіння обіцяє достатнє цукронакопичення в коренеплодах цього гібрида, але це ми зможемо побачити після їхньої переробки.

• **Юрій Гринда**, виконавчий директор компанії «Агропродсервіс Інвест», Козівський р-н Тернопільської обл.:

- Ми вирощуємо цукрові буряки на площі 438 га. Це поле засіяне гібридом БТС 705 UltiPro. Його насіння активоване - це сприяло отриманню досить ранніх дружних та рівномірних сходів. Гичка рослин цього гібрида швидко закриває міжряддя, що значно спрощує боротьбу з бур'янами. Маємо густоту близько 110 тис. рослин/га. Поле гарне, вирівняне, а стан рослин досить добрий.

Технологічний процес вирощування цукрових буряків розпочали з луцення стерні, внесення дефекату та мінеральних добрив. Далі була глибока оранка з подальшим вирівнюванням поля восени. Навесні провели закриття вологи, підготували ґрунт під висів і сіяли буряки з 10 по 20 квітня. Безпосередньо під висів уносили стартові добрива. Частина площ обробили ґрунтовими гербіцидами, а решту - за системою страхового захисту, який склався із трьох бетанальних обробок. На разі на цьому полі вже проведено дві фунгіцидні обробки з унесенням мікроелементів.



• **Вадим Куліш**, агроном відділення «Батятичі» компанії «Агро ЛВ Лімітед», Кам'янка-Бузький р-н Львівської обл.:

- Це поле буряків засіяне насінням BTS 705 UltiPro. Технологія вирощування в нас стандартна: осіння оранка, під яку було внесено хлористий калій та амофос. Навесні проводили культивуацію, після чого висівали буряки.

Норма висіву - 1,26 п. од./га. Вже провели чотири гербіцидні обробки препаратами бетанальної групи та дві фунгіцидні.

На цьому полі гібрид BTS 705 UltiPro показує себе дуже добре. Це активоване насіння, яке за складних погодних умов поточного сезону дуже допомогло отримати дружні й рівномірні сходи порівняно з іншими гібридами. Із насінням компанії Betaseed ми працюємо вперше і сподіваємося на хороший результат.

• **Богдан Григоращук**, співвласник СФГ «Колосок», Збарзький р-н Тернопільської обл.:

- На сьогодні в господарстві засіяно близько 480 га цукрових буряків.

На цьому полі вирощуємо гібрид BTS 705 UltiPro. Із насінням компанії Betaseed працюємо п'ятий рік поспіль, а з цим, активованим, - уперше. Вирощували гібриди Брітні, Теннесі та інші. Технологія в нас традиційна. Восени проводили глибоку оранку з додаванням курячого посліду, діамофосу та хлористого калію. Навесні, під культивуацію, вносили діамофос і карбамід.

З огляду на нестачу вологи у верхньому шарі ґрунту і різкий перехід весни в літо, прийняли рішення сіяти на глибину 3,5–4,0 см. Тепер маємо густоту посіву 115–117 тис. рівномірних рослин на гектар. Для захисту від бур'янів чотири рази обробляли посіви препаратами бетанальної групи.

Для захисту від хвороб заплановано три обробки фунгіцидами. На перше серпня, за даними Збарзького цукрового заводу, середня маса коренеплоду становить близько 800 г. Очікувана врожайність - понад 100 т/га.

