

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до розмноження цукрових буряків, стійких до загнивання.

Всі сорти і гібриди цукрових буряків утворюються на селекційних станціях висадковим способом, і його суть полягає в тому, що у першому році вирощуються коренеплоди, які восени викопуються із ґрунту і вкладаються в кагати на зберігання, а весною виймаються, сортуються і висаджуються в полі для вирощування насіння.

Всі сорти і гібриди цукрових буряків створюються в дослідно-селекційних установах, які знаходяться в середній полосі України на Білоцерківській, Верхнячській, Іванівській, Ялтушківській, Уладово-Люлинецькій, Веселоподільській дослідно-селекційних станціях Інституту цукрових буряків та Уманському філіалі ІЦБ. Ґрунтово-кліматичні умови цих станцій характеризуються могутніми чорноземами і недостатньою кількістю опадів. При селекційній роботі під час утворення сортів та гібридів основна увага приділялась підвищенню цукристості коренеплодів цукрових буряків і зовсім не враховувались фізико-анатомічні властивості фабричних буряків, особливо стійких до загнивання коренеплодів під час вегетації. Тому якщо фабричні буряки вирощувались в умовах характерних ґрунтово-кліматичним умовам селекційних установ де утворювались сорти та гібриди, то загнивання буряків не спостерігалось або проявлялось в незначній мірі. Але якщо насіння цукрових буряків висівали в умовах підвищеної вологості, а саме у Львівській, Хмельницькій, Тернопільській, Чорновецькій областях, та інших областях де під час вегетації цукрових буряків була дощова погода, то спостерігалось значне пошкодження коренеплодів гнилями. Так у 1996-1997рр. в багатьох господарствах Сумської області при підвищенні вологості повітря та значному випаданні опадів пошкодження фабричних кореневими гнилями досягали 50% площ посівів буряків. Спостерігалось загнивання цукрових буряків і в Київській області Васильківському районі на площах з підвищеною вологістю [1]. В запропонованій корисній моделі це проявляється при зберіганні коренеплодів в герметично закритих камерах протягом 15-20 і більше діб. Насіння буряків сіють, вирощують, збирають і вирівнюють за масою коренеплоди укладають в герметично закриті камери.

Загнивання буряків є фізіологічним захворюванням, що свідчить про те, що під час вегетації буряків кругом коренеплодів утворюються несприятливі умови при яких коренеплоди переходять в анаеробний характер дихання в результаті якого в них накопичуються спиртові сполучення, які викликають загибель коренеплодів [2].

Задача корисної моделі полягає у способі розмноження буряків, стійких до загнивання.

Поставлена задача вирішується шляхом розробки способу розмноження буряків, стійких до загнивання, при якому вирощують коренеплоди та викопують їх з ґрунту з наступним очищенням без пошкодження бруньок на головках коренеплодів для виявлення стійких до загнивання біотипів вирощені однорідні за масою (± 20 г) маточні коренеплоди вкладають в камеру, герметично закривають і зберігають без доступу повітря кисню протягом 15-20 і більше діб, залежно від сорту, при температурі $+10...+15^{\circ}\text{C}$, потім камеру відкривають і коренеплоди висаджують в ґрунт для пророщування, вирощене насіння використовують в селекційній роботі.

Багаточисельними дослідженнями встановлено, що під час вегетації цукрових буряків в коренеплодах відбувається одночасно два характерні дихання: аеробний і анаеробний[3]. Так в процесі дихання цукрових буряків при доступі кисню з повітря утворюється розпад накопиченого цукру до найпростіших кінцевих продуктів вуглецю та води. Таке дихання називається аеробним і виражається наступною формулою:

1. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} + \text{H}_2\text{O} + \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
2. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 = 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + 674$ великих калорій

Гідроліз цукру відбувається під дією ферментів інвертази на глюкозу та фруктозу, котрі в подальшому під дією окислювальних ферментів (оксидаз) через цикл ди- та трикарболових кислот утворюють вуглекислий газ і воду [5].

При недостатній кількості кисню та підвищеному накопиченні вуглекислого газу коренеплоди цукрових буряків переходять до анаеробного дихання. Якщо нормальне дихання являє собою окислювальний процес, який за рахунок неперервного поглинання кисню з повітря, то при анаеробному процесі відбувається дихання за рахунок кисню органічних сполучень кореня з виділенням продуктів розпаду вуглекислого газу та спирту. Цей процес може бути відображений наступною формулою:

1. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
2. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = 2\text{CO}_2 + 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} - 25$ великих калорій [4]

В зв'язку з тим, що фабричні буряки під час вегетації уражались гниллю в тих господарствах і на полях, де утворювались несприятливі умови (Львівська, Сумська області, Васильківський район Київської області та інш.) можна зробити висновок, що загнивання коренеплодів під час вегетації відбувалося при відсутності кисню в ґрунті, в зв'язку з чим коренеплоди переходили на анаеробний характер дихання, і від накопичення в їх тілі великої кількості спиртових сполучень, які і викликали їх загибель.

Технічним результатом корисної моделі є вирощування буряків стійких до загнивання під час вегетації. Для виявлення стійких біотипів від загнивання ми пропонуємо спосіб, в якому штучно утворюємо безкисневе зберігання коренеплодів при якому можна виявити біотики які б зберігали свою життєспроможність і при анаеробному диханню.

Для цього відбирають вирівняні за масою (± 20 г) коренеплоди та укладають в камеру, яка герметично закривається (можна для цього використати молочні бідони). Вже на другий день в повітрі такої камери відсутній кисень, а вуглекислий газ накопичується до 10%. Через 20 діб в камерах кисень відсутній, а накопичення вуглекислого газу досягає до 50%, який виділяється за рахунок окислення органічних сполучень зокрема цукру.

Герметичні камери з коренеплодами зберігаються протягом 15-20 і більше діб (в залежності від сорту або гібриду) при температурі $+10...+15^{\circ}\text{C}$, потім камери відкривають і коренеплоди висаджують в ґрунт для проростання, і тільки коренеплоди, що проросли, є стійкі до захворювання цукрових буряків під час вегетації. Вирощене з них насіння дає також коренеплоди, стійкі до захворювання, які можуть бути використані в селекційній роботі по виведенню сортів та гібридів цукрових буряків, стійких до загнивання.

Бібліографія

1. Ягольнік О. За досвідом у Ковалівку. Ж. "Цукрів буряки".2001,№1, С.7.
2. Корженко Н.П. О хранении фабричных корней при повышенной концентрации углекислого газа. Ж. «Сахарная свекла»,1966, №11, С.5.

3. Оконенко А.С., Муравьев В.П., Шевченко В.Н. Вопросы физиологии, биохимии и анатомии сахарной свеклы. Киев, Госсельхозиздат, 1957.
4. Н.А. Максимов „Физиология растений“, Москва, Госиздат с.-х. литературы 1958, с.374.
5. Опарин А.И., Дьяков И. И. Ферменты корня сахарной свеклы. Москва, Труды ЦИНС, вып.1. Сборник работ института, 1928.