

Кагатна гниль - наслідок проблем вегетаційного періоду цукрових буряків

Н.М. Запольська, кандидат сільськогосподарських наук, Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААНУ

Р.Я. Шендрик, кандидат біологічних наук, Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААНУ

У статті розкриті причини, розвитку кагатної гнилі, яка призводить до значних втрат коренеплодів цукрових буряків при зберіганні у кагатах.

Ключові слова: цукрові буряки, кагатна гниль, коренеплоди, ураженість, цукристість

The article deals with the causes, development kahalatnoyi rot, which causes significant losses of sugar beet roots during storage in the heap.

Key words: sugar beet, kahalatna rot, root, urazhenist, sugar

З агнивання коренеплодів при зберіганні їх на цукрових заводах і на сьогодні залишається однією з найбільш актуальних проблем у цукровиробництві. Розвитку кагатної гнилі передують комплекс факторів, що виникає при вирощуванні культури - погіршення екологічних умов (надлишок або ж нестача вологи, підвищені температури), інфікованість ґрунту, сортова особливість рослин та ураженість їх такими хворобами як парша, некрози, гнилі.

Втрати маси та цукристості коренеплодів при зберіганні у кагатах виникають по багатьом причинам, які пов'язані не тільки з біохімічними реакціями дихання, а й з такими, що формуються ще у

полі. Під впливом агроекологічних умов, погіршуючи фітосанітарний стан коренеплодів, тобто посилюється їх інфікованість, що нерідко стає причиною розвитку кагатної гнилі.

Ураженість коренеплодів хворобами впродовж вегетації не тільки знижує врожайність та цукристість (рис.1), а й погіршує зберігання таких коренів у кагатах, вони нерідко стають причиною масового розвитку кагатної гнилі.

В свою чергу гнила маса потрапляючи до переробки разом зі здоровою, зумовлює додаткові втрати, знижуючи вихід кристалічного цукру. Вміст цукрози та кількість інвертного цукру у гнилій частині кореня, в порівнянні зі здоровою

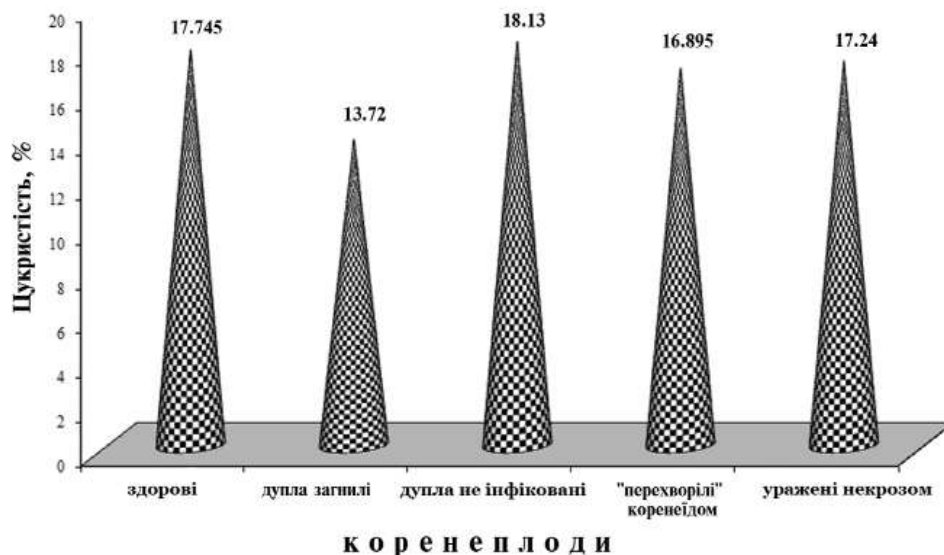


Рис.1. Вплив ураженості коренеплодів цукрових буряків на цукристість (2008-2011 рр.)



Рис. 2. Загнивання коренеплодів цукрових буряків у кагаті

суттєво зменшується. Одночасно вміст шкідливого азоту та пектинових речовин суттєво зростає. [1, 2].

В останні роки в посівах цукрових буряків все частіше проявляються грибні хвороби, тому звичайним стає раннє зараження (інфікування) коренів ґрунтовими мікроміцетами. Наприклад, нерідко у період прохолодної дощової погоди коренеплоди цукрових буряків інфікуються грибом *Pythium debaryanum*, а за теплої вологої погоди – *Aphanomyces sp.* Проте рослини, уражені цими патогенами, при настанні сприятливих умов для свого розвитку, продовжують вегетувати хоча і з відставанням у формуванні маси коренів. Особливо це наочно проявляється при невдалому підборі гібриду (сорту), тобто таких у яких раніше інтенсивно накопичуються цукри та вміст вуглецю, що є основним елементом живлення для грибів – збудників, на даний період є більш високим.

В Україні переважна кількість гібридів цукрових буряків, що вирощується є урожайного спрямування, тобто маса у них, починаючи з моменту формування сходів наростає більш активно. Такі рослини на 15-20% сильніше уражуються коренеїдом. Ураженість сходів цукрових буряків хворобою призводить до їх зрідження, що позначається на формуванні густоти рослин, а в подальшому - і урожайності. Рослини, що «перехворіли» на коренеїд, залишаючись інфікованими, продовжують вегетувати. Порівнюючи з цу-

кристістю коренеплодів здорових і «перехворілих» у останніх вона знижувалася майже на 1%. При потраплянні таких коренеплодів у кагати, де температура підвищувалася за рахунок біохімічного дихання коренеплодів та мікробіологічних процесів, що розвиваються у внутрішніх і поверхневих тканинах, вони загнивають спричинюючи розвиток кагатної гнилі.

Тому однією з умов обмеження втрат цукросировини та погіршення її якості є обробка насіння відповідними сумішами фунгіцидів, з урахуванням видового складу ґрунтових грибів та використання агротехнічних заходів, направлених на зменшення ураженості рослин коренеїдом.

Розвиток кагатної гнилі (рис. 2) цукрових буряків проходить під впливом складного комплексу мікроорганізмів – грибів та бактерій, які у сприятливих для їх життєдіяльності умовах розкладають тканини коренеплодів, змінюють їх структуру та біохімічний склад. Відмічено, що чим багатша ферментативна система грибів, тим вищою є їх активність та шкідливість, до таких слід віднести *Aspergillus sp.*, *Rhizopus nigricans*, *Mucor mucedo* та деякі види *Fusarium sp.*

Виявлено нерівноцінну активність збудників кагатної гнилі - основна роль у її розвитку відводиться грибам. Бактерії ж розвиваються в якості супутніх мікроорганізмів та спричинюють вторинні процеси подальшого руйнування (мацерації) тканин.

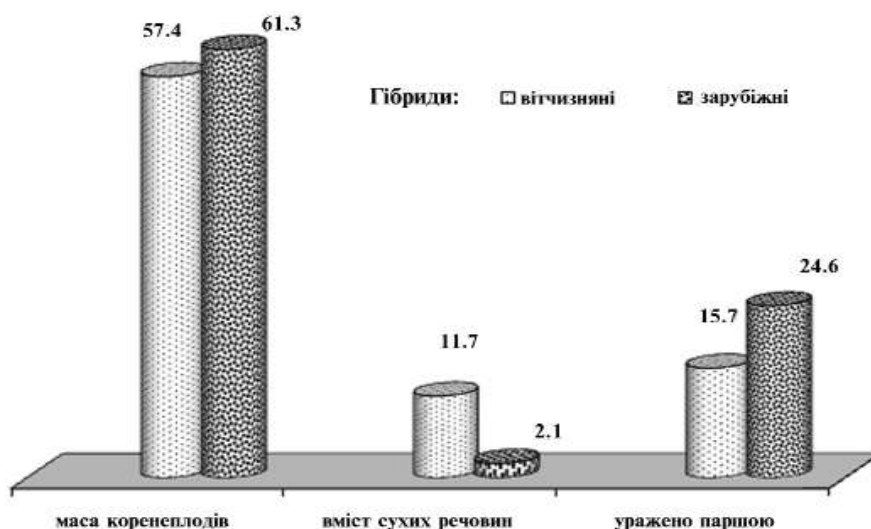


Рис. 3. Ураженість гібридів звичайною паршою залежно від інтенсивності наростання маси та сухих речовин

Дуже часто причиною розвитку кагатної гнилі є загнивання дуплистих коренеплодів, особливо з дуплами інфікованими грибами родів *Penicillium sp.*, *Cladosporium sp.*, *Gliocladium sp.*, *Alternaria sp.*, *Fusarium sp.*, цукристість у яких знижувалась на 0,58%. Утворення закритих та не інфікованих дупел практично не впливало на накопичення цукрози.

Визначено, що на I декаду липня коренеплоди, у яких активніше наростала маса та вміст сухих речовин, а це переважно гібриди зарубіжного походження, сильніше уражувалися паршою звичайною (рис.3).

Розвиток звичайної парші завжди супроводжується масовим заселенням покривних тканин фузаріями та іншими видами грибів, які за настання сприятливих для їх розвитку умов спричиняють загнивання коренеплодів, як у польових умовах так і при закладанні їх у кагати [3].

Некроз судинної системи цукрових буряків, тобто побуріння і відмирання судинно-волоконистих пучків, збудниками якого є гриби і бактерії, перебуває у прямій залежності від ґрунтово-кліматичних умов та запасу інфекції у ґрунті. За даними Краснощокова [4] коренеплоди з некрозом судинних пучків, у середньому, уражуються кагатною гниллю на 16% більше ніж здорові. Тому, при вирощуванні цукрових буряків, з метою уникнення ураженості коренеплодів некрозом фузаріозного походження слід надавати

увагу профілактичним заходам, направленими на пригнічення інфекції у ґрунті.

За недостатньої вологості ґрунту, у II половині вегетації, у коренеплодів знижується тургор. Наслідком такої депресії є патологічні зміни – в'янення, що призводить у таких коренях до мінування дисиміляційних процесів над асиміляційними. Це нерідко посилює сприйнятливість їх до ураження ґрунтовими патогенами – збудниками гнилей.

Висновок

Отже, цукристість та якість цукросировини формується впродовж всього вегетаційного періоду і залежить від багатьох хвороб розвитку яких коригується агроєкологічними умовами. ■

Список використаних джерел

1. Хелемский М.З. Хранение сахарной свеклы. – М. : Пищевая промышленность, 1964. – 471 с.
2. Князев В.О. Приемка и хранение сахарной свеклы по прогрессивной технологии. – М. : Легкая и пищевая промышленность. – 1984.
3. Саблук В.Т., Шендрик Р.Я., Запольська Н.М. Шкідники та хвороби цукрових буряків – Київ. – в-во «Колобіг» - 2005. – 448 с.
4. Краснощоков И.М. Корнеед ростков сахарной свеклы по данным наблюдений на Белоцерковской ОСС//Сборник научных трудов. -1973. – Вып. 5. - 1962.