

Н.А. Гусятинська, д-р техн. наук (НУДПС, Ірпінь)
С.М. Тетеріна, канд. техн. наук (НУХТ, Київ)
І.М. Касян (НУХТ, Київ)

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ НОВИХ ДЕЗІНФЕКТАНТІВ ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Мікробіологічні процеси, що виникають в кагатах при несприятливих умовах зберігання негативно впливають на фізичний стан та хімічний склад буряків, а відповідно і на їх технологічну якість. Під впливом мікроорганізмів відбувається інтенсивне розкладання вуглеводів, в першу чергу сахарози, та накопичення ряду органічних кислот, прискорюється процес розкладання протопектину бурякових тканин з утворенням ряду сполук, розчинних у воді, що спричинює порушення структури тканин бурякового кореню та втрату тургору. Основними збудниками кагатної гнилі при зберіганні цукрових буряків являються міцеліальні гриби. Кількість видів міцеліальних грибів, що викликають кагатну гниль більше 150. В основному вони відносяться до класу Аскоміцетів (*Ascomycetes*) і групи недосконалих грибів (*Fungi imperfecti*). Дослідження показують, що ураження коренеплодів в кагатах викликані асоціативними групами грибів. При ураженні коренеплоду комплексом грибів втрати сахарози та інтенсивність загнивання коренеплодів бувають значно вище, ніж під впливом одного, навіть самого активного збудника кагатної гнилі.

Для запобігання розвитку мікробіологічних процесів при зберіганні цукрових буряків та зменшення втрат сахарози розроблено ряд способів обробки коренеплодів дезінфікуючими речовинами.

Традиційно в якості дезінфектанту для пригнічення розвитку кагатної гнилі при зберіганні цукрових буряків використовується розчин гідроксиду кальцію концентрацією 3-5% СаО у кількості 8-9 дм³/т буряків. Проте, необхідно зазначити, що у випадку розвитку слизистого бактеріозу у кагатах наявність іону кальцію інтенсифікує накопичення слизоутворювальних бактерій.

Застосування сучасних дезінфікуючих засобів, що володіють фунгіцидними та бактерицидними властивостями, є перспективним рішенням проблеми забезпечення високої якості цукрових буряків при зберіганні. Мількевичем В. М. було досліджено можливість застосування дезінфікуючого засобу діючою речовиною якого є сполуки полігекса-метилenguанідину (ПГМГ). За запропонованим способом обробці підлягають всі коренеплоди, що закладаються у кагати для зберігання за рахунок можливості застосування дрібнодисперсного розпилювання розчину. Перешкодою використання даного способу є економічна складова, а саме великі витрати засобу для оброблення коренеплодів, що відповідають концентрації розчину ПГМГ 0,15-0,2%.

Нами досліджено ефективність застосування ряду фунгіцидних засобів щодо пригнічення мікробіологічних процесів при зберіганні цукрових буряків. В ході досліджень використовували сучасні засоби з різними торговими назвами: «Біодез» і «Полідез» на основі полігексаметилenguанідину; «Жавель-клейд» і «Санітарін» – дихлорізоціанурової кислоти. Також були проведені дослідження з використанням різних комбінацій обраних засобів. Порівняння результатів, одержаних при застосуванні досліджуваних препаратів, проводили зі зберіганням коренеплодів оброблених по традиційній схемі. Було встановлено, що застосування даних препаратів для оброблення коренеплодів перед закладанням на зберігання є дієвим засобом пригнічення мікробіологічних процесів.

На основі проведених досліджень було розроблено спосіб дезінфекції коренеплодів цукрових буряків у кагатах з використанням в якості дезінфектанту розчину, що містить гідроксид кальцію у кількості 0,01-0,02% СаО та натрієву сіль полігексаметилenguанідину гідрохлориду (ПГМГХ) – 0,02-0,03%.

Завдяки вмісту двох активних компонентів ПГМГХ та СаО в розчині, яким проводять обробку буряків, досягається стабільна бактерицидна та фунгіцидна дія відносно аеробних та анаеробних мікроорганізмів, в тому числі, слизоутворювальних бактерій. Ефективна дезінфікуюча дія ПГМГХ спостерігається в широкому спектрі температур, що актуально при зміні кліматичних умов зберігання коренеплодів. Внаслідок високої фунгіцидної та бактерицидної дії препарату зменшується загальний вміст мікроорганізмів на поверхні коренеплодів та створюються несприятливі умови для їх життєдіяльності, що сприяє запобіганню розвитку кагатної гнилі та спричинених цим втрат сахарози і накопичення нецукрів під час зберігання цукрових буряків.

При реалізації розробленого способу спостерігається зменшення масової частки загнилої тканини вдвічі, що сприяє зниженню втрат сахарози на 0,5-0,8% до маси буряків.

Застосування запропонованого дезінфектанту є ефективним способом зменшення втрат сахарози та забезпечення високої якості коренеплодів, що надходять у перероблення.