

Тема. Зберігання картоплі



Картопля в Україні — це незамінний продукт харчування. Недаремно в народі її називають «другим хлібом». Вуглеводи картоплі є істинним джерелом енергії для людського організму. Бульби вміщують суху речовину, крохмаль, вітамін С, калій та інші важливі елементи.

Наша держава займає третє місце у світі за масштабами споживання картоплі. В Україні її вперше посадили у 1805 році в Харківській губернії. На територію Карпат вона потрапила з Австрійської імперії та довгий час не сприймалась місцевим населенням. На сьогодні найбільші площі для посіву картоплі відведені у Китаї та Індії, де вирощується третина всього врожаю бульби у світі. А у 1995 році картопля стала першою рослиною, вирощеною у космосі.

При великих витратах праці і матеріальних ресурсів її врожайність залежить від ґрунтово-кліматичних умов. Картоплю вирощують в різних зонах України: на

піщаних і суглинкових ґрунтах, чорноземах — від Полісся до Степу. Рослина картоплі характеризується високою пластичністю, проте нормальний ріст і розвиток проходить при забезпеченні у відповідних кількостях світлом, теплом, повітрям, водою і елементами живлення. Всі сорти мають генетичний потенціал якості. Як цей показник буде використовуватись у кожному конкретному випадку у виробничих умовах, залежить не лише від технології вирощування картоплі, але й від погодних умов вегетаційного періоду. Водночас вплив метеорологічних чинників не можна розглядати окремо від ґрунтових умов, внесення добрив, біологічних особливостей сорту.

Сорти ранньої групи стиглості збирають із настанням фізіологічної стиглості бульб, а саме у серпні, середньостиглі — до середини вересня, а пізньостиглі — до початку жовтня.

Періоди зберігання

Ключове місце в підготовці картоплі до закладання на зберігання є післязбиральна доробка. При цьому враховується цільове призначення картоплі (для харчових цілей, промислової переробки, корму для тварин, насіння), тривалість зберігання, фізіологічний стан, рівень ураженості фітопатогенами. При правильних умовах зберігання цим свіжим овочем можна насолоджуватися і в весняний період. Способи зберігання картоплі залежать від масштабів виробництва.



Перш ніж закладати картоплю на зберігання, її необхідно ретельно перебрати, аби не допустити потрапляння бульб, пошкоджених хворобами та шкідниками, порізаних, битих. Також перед закладанням картоплю треба просушити на відкритому повітрі протягом декількох годин. Це сприяє зміцненню шкірки,

підвищує стійкість картоплі до механічних пошкоджень, зменшує розвиток збудників хвороб.

Під час зберігання розрізняють основні періоди:

- лікувальний;
- пониження температури;
- зберігання.

Лікувальний період починається відразу після збирання і триває від 5 днів до 3 тижнів, залежно від ступеня визрівання і наявності механічних пошкоджень. Максимально довгий лікувальний період триває близько 20 днів. Його необхідно проводити за температури 11–13 °С. Скоротити лікувальний період до 10 днів можливо, коли температура зберігання становить 17–19 °С.

Після закінчення лікувального періоду настає плавний перехід до **зниження температури**. Під час цього періоду температуру від 15–18 °С необхідно знизити до 2–4 °С. Темп зниження 0,5 °С за добу. Тривалість періоду зниження температури залежить від сорту. Чим пізніше сорт дозріває, тим довше триває період зниження.

Основні вимоги до зберігання

Після досягнення оптимальних показників настає основний період зберігання. При 2–4 °С гальмуються всі біохімічні та фізіологічні процеси всередині бульб. Більшість насінної і кормової картоплі зберігають у буртах і траншеях. При зберіганні картоплі, особливо в південних областях, важливо стежити за тим, щоб запобігти з осені її самозігріванню.

Взимку настає стан глибокого спокою бульб, який триває, залежно від сорту, 140–230 днів до початку їх проростання, тобто до весни. Великий вплив на збереження картоплі має відносна вологість повітря. Оптимальні показники становлять 90–95%. Підвищення вологості стимулює утворення паростків, що є не допустимим. Підвищення більше 95% призводить до утворення крапельної вологості на поверхні бульб, і як наслідок, викликає розвиток хвороб і втрату врожаю.

Для **зберігання картоплі** придатне сухе прохолодне темне приміщення, найкращим для цього є підвал або льох, які не промерзають. При зберіганні на

світлі в бульбах виробляється шкідлива для людського організму речовина — соланін.

Зберігати картоплю можна в ящиках з отворами для вентиляції. Ящики ставлять на підставку висотою 15–20 см, з невеликою відстанню між стіною.

Можна зберігати картоплю, розсипавши на соломі, прикривши урожай зверху соломою або рогожею. Бульби з дефектами слід зберігати окремо і використовувати передусім.

Іноді при зберіганні картоплі промерзає верхній шар, де потім розвиваються хвороби та гнилі. Аби цього уникнути, верхній шар вкривається порожніми ящиками або мішками.

Способи зберігання врожаю картоплі

Найбільш поширений спосіб зберігання картоплі в **буртах** (кагатах), коли на високому сухому місці викопують завглибшки 35 см коло діаметром 4,5 м. В середині облаштовують душник із нещільно збитих трьох дощок для вентиляції повітря з картоплі, яку насипають навколо нього висотою понад 1,5 м. Потім бульбу прикривають тонким шаром соломи, щоб до неї не торкалася земля. Поверх насипають викопану землю. Якщо кагат розташовано не на високому місці, де б вода стікала природним чином, навколо викопують невеличкий ривчачок для її стоку. При настанні сталих температур сформований кіпець додатково накривають гноєм, перемішаним із соломою, або іншими рихлими матеріалами (листям дерев, хвої тощо). Під час сильних морозів отвір душника прикривають солом'яним снопом. У такий спосіб картопля зберігається до нового врожаю.

У погребі

Підпілля (погріб) повинно бути ретельно просушеним, вичищеним від сміття і по можливості побіленим. Необхідно одночасно при цьому відремонтувати або зробити витяжну трубу чи віддушину (для видалення зайвої вологості).

Догляд за овочами та картоплею, закладеними на зберігання у погребі, полягає в тому, щоб не допускати, з одного боку, занадто великої вологості і високої температури, для чого потрібно своєчасно провітрювати приміщення через спеціальну витяжну трубу, а з іншого — не допускати взимку промерзання врожаю, для цього необхідно провести утеплення погребу зовні, присипавши його землею, тирсою, торфом, а взимку снігом.

Перед закладанням на зберігання категорично не можна мити картоплю. У домашніх умовах картоплю зберігають у льохах, підпіллях, комірках. Найголовніші умови для кращого збереження картоплі:

- температура повітря від +2 до +3 °С;
- помірна вологість повітря;
- відсутність світла;
- вентиляція.

В ящиках

Якщо немає льохи, рекомендується зробити утеплений герметичний ящик для зберігання картоплі. Його конструкція забезпечує підтримання плюсової температури і циркуляцію теплого повітря всередині. Ящик об'ємом 1 м³ вміщує близько 350 кг картоплі. Для надійного утримання тепла стінки, дно і кришка ящика повинні бути подвійними. Простір у них заповнюється будь-яким утеплювачем, наприклад, сухою тирсою, листовим пінопластом. Щоб картопля не зеленіла від світла, її потрібно прикрити зверху темною тканиною. З метою захисту картоплі від промерзання у нижніх кутах, а також для запобігання її від загнивання, при зберіганні необхідно забезпечити циркуляцію теплого повітря всередині ящика. Для цього перед закладенням картоплі на дно ящика необхідно покласти дерев'яну решітку з товстих (приблизно 20–30 мм) рейок.

У ямі

Бувають випадки, коли весь урожай у льох або інші приміщення не поміщається, і доводиться зберігати картоплю в ямі прямо на городі.

Яму слід вирити на високому сухому місці з низьким стоянням ґрунтових вод. Для відтоку дощових і талих вод влаштовують канавки.



Картоплю, призначену для використання наприкінці зими або на початку весни, можна зберігати в ямі. Останню виривають в сухому щільному ґрунті глибиною у 2 м. Яма заповнюється до половини картоплею, а інша половина засипається спочатку сухим піском шаром 5–10 см, а потім сухою землею. Зверху над землею яму накривають соломою, торфом.

Можна зробити яму вдосконаленого типу. Для цього необхідно зробити над нею стелю, утеплити землю, а в стелі зробити люк. З такої ями картоплю можна виймати протягом усієї зими.

Якщо картоплю завантажують у яму в гарну погоду, її можна закривати не відразу, а почекати, поки бульби охолонуть, і з них випарується зайва волога. У дощову погоду, коли яму доводиться закривати відразу, на дно її ставлять вертикально снопи зі стебел кукурудзи або пучки соломи, які є своєрідною витяжною трубою, що проходить через насип картоплі та укриття.

Продовольчу картоплю зберігають переважно у стаціонарних сховищах з активною і примусовою вентиляцією. Залежно від типу вентиляції, висота насипу картоплі у засіках може бути як 2–2,5 м, так і 3–4. Якщо сховища не обладнані калориферами для створення в зимовий час теплової завіси, то у верхніх шарах насипу чи у верхніх контейнерах при зберіганні утворюється конденсаційна волога, яка призводить до великих втрат бульб від гнилі. Для зниження негативної дії значного перепаду температур над поверхнею насипу та всередині його, картоплю накривають гігроскопічним матеріалом (матами з соломи або рогози) або у контейнер зверху насипають столові буряки (1/4 місткості), які стійкі проти конденсаційної вологи.

При зберіганні бульби витрачають запасні поживні речовини. Втрати їх маси залежать як від умов вирощування, так і від якості закладених на зберігання бульб.

Зі встановленням постійної температури вентиляцію проводять лише з метою обміну повітря. У сховищах щоденна тривалість вентиляції становить 30–60 хвилин. При настанні морозів та нерізкому коливанні температури вентиляцію проводять через день 20–30 хвилин.

Для зберігання бульб в умовах фермерських господарств і присадибних ділянок будують тимчасові польові сховища у вигляді надземних, напівзаглиблених і глибоких траншей, які в різних регіонах мають свої особливості конструкції, де принцип системи вентиляції здебільшого є природним, але краще застосовувати примусове.

Частина городників під час закладання бульб на зберігання часто перешаровують їх із дрібно нарізаним листям горобини, нагідків, полину гіркого, що значно зменшує відсоток зараження бульб мокрою бактеріальною, сухою фузаріозною гнилями.

У південному Лісостепу та Степу України восени довести картоплю до певного режиму зберігання за допомогою вентилявання неможливо, оскільки навіть уночі температура повітря не буває низькою. Оскільки вирощена на півдні України картопля проростає набагато раніше, ніж вирощена на півночі, треба поєднувати вентилявання з використанням холоду від пересувної холодильної установки. Таким способом можна вивести в режим зберігання картоплю, яка знаходиться у буртах і траншеях південної зони.

Порівняння різних способів зберігання картоплі показує, що зберігання врожаю навалом обходиться дешевше, ніж у контейнерах. Це зумовлено високою вартістю тари. Але процес зберігання необхідно контролювати щодня.

У ранньовесняний період продовольчу картоплю зазвичай перевозять у холодильники, де врожай досягає зниження температури та відбувається гальмування процесу проростання.

Товарну обробку та фасування картоплі перед її реалізацією проводять на сортувальних і фасувальних машинах. Свіжі рани на бульбах у весняний період не заживають, тому перебирання картоплі треба проводити на механізмах, які не пошкоджують бульб. Як правило, сортувальні машини у великих сховищах розміщені всередині і при сортуванні та фасуванні бульб, крім загального, встановлюють додаткове освітлення, яке дає змогу повністю видаляти пошкоджені бульби й використовувати їх залежно від якості.

Насінневу картоплю сортують і розміщують під тонким шаром соломи для захисту її від весняних приморозків та для озеленення. Особливо ретельно відбирають хворі бульби від здорових, а придатні для садіння обов'язково дезінфікують, обробляючи фунгіцидами.

Частими причинами втрат врожаю картоплі в основний і весняний періоди зберігання, крім інфекційних захворювань, є задуха, переохолодження та підморожування. Щоб запобігти їхньому прояву, підтримують рекомендований для кожного сорту режим зберігання.