

УДК 635.21:631.563.9

Балук Н. – ст. гр. ХК_м -51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ЗМІНИ ВМІСТУ КРОХМАЛЮ У БУЛЬБАХ ЗА РІЗНИХ УМОВ ЗБЕРІГАННЯ

Науковий керівник: д.б.н., професор Покотило О.С.

Baluk N.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

CHANGES IN THE CONTENT OF STARCH IN TUBERS UNDER DIFFERENT STORAGE CONDITIONS

Supervisor: d.b.s, professor Pokotylo O.S.

Ключові слова: крохмаль, гідроліз, синтез. Keywords: starch hydrolysis, synthesis.

Крохмаль є основним компонентом сухих речовин, вміст якого становить 70-80% сухої і близько 18% загальної маси сирих бульб. Він нагромаджується у вигляді зерен і чим більша кількість великих крохмальних зерен, тим вища якість картоплі і продуктів її переробки. Під час зберігання картоплі відбувається гідроліз частини крохмалю до полі- і моносахаридів, протопектину і білків, розчинних у воді сполук. При зберіганні картоплі міститься в ньому крохмаль піддається розпаду: $(C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O = nC_6H_{12}O_6$. Утворені при цьому цукри частково витрачаються в процесі дихання, а частково беруть участь у синтезі крохмалю. Розпад і синтез крохмалю каталізується ферментами. Процеси перетворення цукру в крохмаль і крохмалю в цукор при зберіганні картоплі у значній мірі залежать від температури середовища і в кінцевому значенні будуть визначати смакові якості бульби. Виходячи із сказаного метою нашого дослідження було дослідити залежність вмісту крохмалю в бульбах від температури і терміну її зберігання. Динаміка вмісту крохмалю в бульбах сортів різних груп стиглості показала, що максимальним він був в період збирання. Після закладки бульб на зберігання протягом місяця вміст крохмалю незначно зменшився на 0,1-0,7%, за винятком сорту Ольвія і Оксамит-99, де крохмалистість навіть дещо зросла на 0,1-0,6%. Це, на нашу думку, пояснюється тим, що ці два сорти картоплі мають високу польову стійкість до фітофторозу і збирання їх проводилось при зеленій вегетативній масі зі значною кількістю молодих бульб. Загальні втрати крохмалю різнилися по сортах картоплі. При загальноприйнятій для всіх груп стиглості сортів картоплі, які ми вивчали, технології вирощування, збирання і зберігання найбільші втрати крохмалю мали сорти: Зов - 3,7, Слава – 3,3 і Малич - 3,1%, найменші - 1,6 і 1,8% сорти середньопізньої групи стиглості Оксамит-99 і Ольвія. В середньому, якщо втрати крохмалю в ранніх сортах Краса і Зов склали 3,25%, то в середньопізніх Оксамит-99 і Ольвія лише 1,7%, що майже вдвічі менше. Встановлено, що при температурі 10°C в 1 кг бульб утворюється 35,8 мг цукру і стільки ж витрачається, а при меншій температурі від 0 до 10°C - спостерігається накопичення цукру в бульбі і після досягнення певного рівня вміст цукрів залишається постійним. При температурі більшій 10°C цукор більше витрачається, ніж утворюється. Таким чином, накопичення цукру можна регулювати, змінюючи температуру зберігання. При зниженні температури від 20 до 0°C швидкість розпаду цукру в крохмаль зменшується на третину, а швидкість реакції перетворення крохмалю в цукор зменшується у 20 разів. Цим пояснюється те, що в умовах холодного зберігання картопля набуває солодкуватого смаку.