

ВМІСТ НІТРАТІВ У РІЗНИХ СОРТАХ КАПУСТИ

Т.В. Карбівнича, канд. техн. наук, доц.

О.О. Лісніченко, канд. екон. наук, доц.

Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

Питання безпечності харчових продуктів постійно знаходиться в центрі уваги через те, що це впливає на здоров'я людини, а значить на якість життя.

Одним із факторів, що впливають на якість та безпечність продуктів є вміст нітратів в овочах. Безконтрольне внесення азотних добрив, з метою збільшення врожаю, призводить до негативних наслідків і перш за все до накопичення надлишку нітратів в сільськогосподарській продукції.

Нітрати та їх сполуки найчастіше надходять в організм людини з харчовими продуктами (70–75%).

Сортові і видові розходження в накопиченні нітратів обумовлені різною реакцією на навколишнє середовище, генетичними особливостями кожного сорту і різною тривалістю вегетативного росту. Здатність до накопичення нітратів залежить від морфологічних особливостей рослини, кількості азоту, що вноситься як добриво.

В різних частинах рослин накопичується різна кількість нітратів. Більше всього накопичують їх частини, в яких знаходиться більша кількість ксилемних тканин, та в клітинах де гарно розвинені вакуолі, в частинах, що забезпечують транспортування поживних речовин в рослині.

При великій кількості азоту в ґрунті рослина не встигає його переробити. Здатність рослини акумулювати азот може бути пов'язана з активністю ферменту нітратредуктази, яка обумовлена генетичною особливістю сорту.

Найбільшу небезпеку представляє не токсичний ефект, що виникає від одноразового надходження нітратів в організм людини з продуктами харчування, а ефект від тривалого токсичного впливу.

Проблема нітратів для нашої країни має особливе значення, через структуру споживання овочів і картоплі, які накопичують найбільшу їх кількість. Основними культурами, які найчастіше споживаються – це картопля, капуста, буряк, які здатні акумулювати нітрати у великій кількості.

Також проблему нітратного навантаження треба розглядати з урахуванням ситуації, що склалася в країні і характеризується незбалансованим харчуванням населення, постійним і надмірним

впливом численних токсичних сполук і хронічним стресовим станом.

Підвищена кількість нітратів позначається на порушенні функцій ферментних систем, імунного стану, метгемоглобіноутворення, зниженні стійкості організму до дії канцерогенних, мутагенних та інших чинників, на функціонуванні центральної нервової, серцево-судинної систем та обміні речовин.

Метою роботи є дослідження вмісту нітратів в капустяних овочах різних сортів.

Як об'єкти дослідження було обрано такі сорти капусти: Харківська зимова, Леся, Савойська, Брюссельська, Пекінська, Цвітна, Червоноголова, Декоративна.

Допустимий вміст нітратів в ранній капусті 900 мг/кг, в пізній – 500 мг/кг.

Найменшу кількість нітратів було виявлено в капусті Брюссельській – 46,1 мг/кг, найбільшу – в Пекінській – 598 мг/кг. Це означає, що вміст нітратів може значно коливатись залежно від сорту.

Вміст нітратів також залежить від морфологічних частин продукту. Їстівна частина листя накопичує менше нітратів, ніж качан, який зазвичай не вживається в їжу. Нітрати інтенсивно поглинаються коренями з ґрунту і по стовбуру передаються провідними судинами до листя, тому концентрація в качані більша ніж в листі.

Під час дослідження вмісту нітратів в різних частинах овочів визначили, що найменше нітратів містить капуста Брюссельська: в листі – 31 мг/кг, а в качані – 92,2 мг/кг. Пекінська капуста містила надмірну кількість нітратів, в листі – 399 мг/кг, в качані – 1196/мг/кг. Такі сорти як Харківська зимова в листі містила 98 мг/кг, в качані – 594 мг/кг, Леся – 244 мг/кг та 732 мг/кг, Савойська – 194 мг/кг та 582 мг/кг, Цвітна – 97 мг/кг та 292 мг/кг, Червоноголова – 140 мг/кг та 42 мг/кг, Декоративна – 307 мг/кг та 922 мг/кг. Тобто можна зробити висновок, що в листях капусти був допустимий вміст нітратів, а в качані він перевищував норматив.

Така кількість нітратів залежить від особливості потрапляння нітратів в рослину та від її властивостей, часу вегетативного періоду та хімічного складу та від кількості мінеральних речовин в рослині.

Нітрати належать до стійких хімічних сполук, що не руйнуються під впливом оксидантів чи тепла, але вони легко розчиняються у воді. Тому промивання у воді сприяє істотному зменшенню кількості нітратів у продукті.