

**А.А. Дубініна**, канд. техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

**Т.М. Попова**, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

**С.О. Ленерт**, канд. техн. наук, доц. (*ХНТУСГ ім. П. Василенка, Харків*)

## **ВМІСТ ОКСАЛАТІВ У ПШОНІ ІЗ ПРОСА РІЗНИХ СОРТІВ, ПОШИРЕНИХ В УКРАЇНІ**

Серед великого асортименту круп значною популярністю і великим попитом в Україні користується пшоно – корисний, поживний і дієтичний продукт, що повністю відповідає вимогам здорового харчування. Пшоно вважається однією з найменш алергенних круп'яних культур, що дуже легко засвоюється організмом, має загально зміцнювальну дію і сприяє виведенню з організму антибіотиків, шкідливих речовин та токсинів.

Корисні властивості пшона пов'язані з його хімічним складом, який відрізняється високою харчовою і енергетичною цінністю, підвищеним вмістом вітамінів, мінералів, жирів, білків, амінокислот і інших важливих для життєдіяльності речовин. Але поряд з великою кількістю біологічно активних компонентів до складу пшона входить також щавлева кислота, яка у великих кількостях може чинити негативний вплив на організм людини, оскільки хімічно зв'язується з деякими металами, такими як магній і кальцій та утворює солі (оксалати), які можуть відкладатися у суглобах, м'язах, судинах, кістках чи формувати камені у сечовивідних шляхах.

З літературних джерел відомо, що основним джерелом надходження оксалатів до організму людини є продукти рослинного походження. За даними медичного центру Піттсбурського університету (США) продукти харчування класифікують на продукти з високим, помірним та низьким вмістом оксалатів, що є важливим для здоров'я деяких людей, особливо з такими захворюваннями як артрит, подагра, оксалатна нефропатія. До продуктів з високим вмістом оксалатів (>12 мг/100 г) належать шпинат, ревіль, буряк, горіхи, чай чорний, кава, какао, шоколад, пшеничні висівки та багато інших.

Пшоно також відноситься до групи продуктів, які містять значну кількість щавлевої кислоти, але, як відомо, вміст оксалатів в рослинній продукції залежить від багатьох факторів, таких як вид, сорт та вік рослин, якість ґрунту, географічно-кліматичні умови та ін.

Слід відзначити, що в Україні недостатньо уваги приділялось дослідженню кількості оксалатів у пшоні. Тому, для нас цікавим і доцільним було визначення вмісту щавлевої кислоти у пшоні із зерна проса різних сортів, поширених в Україні.

Для дослідження було обрано наступні сорти проса, вирощені на полях Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва Української академії аграрних наук (Харків): Слобожанське, Вітрило, Королівське, Костянтинівське, Козацьке. Всі ці сорти належать до нових селекційних розробок інституту і занесені до Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні. Саме ці сорти частіше за інші використовуються аграріями Слобожанщини.

Дослідження вмісту щавлевої кислоти проводили методом кількісного визначення, який засновано на вилученні та осадженні щавлевої кислоти у вигляді оксалату кальцію, який майже нерозчинний у холодній воді. Далі використовували об'ємний спосіб аналізу.

Результати визначення вмісту оксалатів у пшоні в залежності від сортової специфіки проса наведено в табл.

**Таблиця – Вміст оксалатів у пшоні із проса різних сортів**

<b>Сорт проса</b>	<b>Вміст щавлевої кислоти, мг / 100 г</b>
Слобожанське	12,03
Вітрило	15,44
Королівське	6,62
Костянтинівське	4,41
Козацьке	8,88

У результаті досліджень було встановлено, що вміст оксалатів у зразках пшона знаходився у межах від 4,41 до 15,44 мг/100 г, тобто лише два сорти (Вітрило та Слобожанське) можна віднести до харчових продуктів з високим вмістом оксалатів, інші досліджувані сорти мають повільну кількість щавлевої кислоти. Але відмінності у кількісному значенні цього показника достатньо суттєві в залежності від сортової специфіки проса, з якого виготовлена крупа. Так, пшоно із сорту Вітрило відрізнялось найвищим вмістом щавлевої кислоти (15,44 мг/100 г), що майже у чотири рази більше ніж цей показник у сорту Костянтинівське (4,41 мг/100 г). Загалом за вмістом оксалатів досліджувані нами сорти розподілились у такому порядку *мін* – *макс*: Костянтинівське → Королівське → Козацьке → Слобожанське → Вітрило.

Таким чином, для того щоб уникнути захворювань, що пов'язані з утворенням каменів у нирках або відкладанням солей у суглобах та м'язах необхідно утримуватися від вживання продуктів з високим вмістом оксалатів. Отже, не рекомендується вживати без додаткової обробки пшоно із проса сортів Вітрило та Слобожанське, тому що вони містять найбільшу кількість оксалатів.