

А.А. Дубініна, канд. техн. наук, проф. (ХДУХТ, Харків)
С.О. Ленерт, канд. техн. наук, асист. (ХДУХТ, Харків)
О.О. Хоменко, асист. (ХДУХТ, Харків)

ДОСЛІДЖЕННЯ НАКОПИЧЕННЯ НІТРАТІВ АРАХІСОМ РІЗНИХ СОРТІВ

Здавна горіхи вважалися корисними ласощами й цінувалися дуже високо. У деяких країнах їх називали не інакше як їжа богатирів. Цінуються горіхи за дуже високий вміст у ядрі жирів (45-77%), білка (16-21%), вітамінів, мікроелементів.

Арахіс, як його ще називають, земляний горіх, широко використовується головним чином у кондитерській промисловості, а також у вигляді підсолених або підсолоджених горішків.

Завдяки великій кількості антиоксидантів (представлених в основному поліфенолами), що входять до складу арахісу, він є відмінною профілактикою захворювань серцево-судинної системи, утворення злоякісних

пухлин і процесів раннього старіння. За останніми даними по виразності антиоксидантного впливу арахіс стоїть на одному рівні з ожиною й сунцею, і поступається лише гранату.

Високий вміст протеїнів в арахісі досить швидко викликає почуття ситості, що використовується в різних дієтах, крім того білки цього горіха характеризуються оптимальним співвідношенням замісних і незамінних амінокислот, через що мають високий рівень засвоюваності.

Також арахіс має жовчогінну дію, корисний при виразковій хворобі й гастритах, нормалізує процеси кровотворення, сприяє відновленню кліток шкіри, поліпшує слух, пам'ять і увагу, і сприятливо впливає на статеві функції.

Але, у зв'язку з тим, що боби арахісу дозрівають в землі, є загроза накопичення в них токсичних речовин, зокрема нітратів, що потрапляють в ґрунт разом з добривами.

Слід зазначити, що овочів без нітратів не буває, так як вони являються основним джерелом азоту в харчуванні рослини. Самі нітрати для людського організму нешкідливі. Небезпечне інше з'єднання – нітрити, у які перетворюється частина нітратів. Нітрити можуть зв'язуватися з гемоглобіном, у результаті утворюється метгемоглобін, і транспортна функція еритроцитів порушується. Тому, незважаючи на достатній вміст кисню в крові, спостерігається тканинна гіпоксія – порушення дихання клітин. У результаті цього в організмі накопичується молочна кислота, холестерин і різко скорочується кількість білка. Нітрити сприяють розвитку хвороботворної мікрофлори кишечника, яка виділяє токсини і призводить до інтоксикації організму.

Всесвітньою організацією охорони здоров'я були встановлені гранично допустимі концентрації нітратів і нітритів. Добова допустима доза становить 5 мг нітратів на 1 кг маси тіла, а нітритів – 0,2 мг на кг маси тіла. Це означає, що людина масою 70 кг може без небезпеки для свого організму споживати до 350 мг нітратів на добу і нітритів до 15 мг на добу.

Метою нашого дослідження було встановлення ступеню накопичення нітратів арахісом різних сортів.

Об'єктами досліджень стали наступні сорти арахісу: Вірджинія, Валенсія, Спеніш, Раннер.

Спеніш має невеликі ядра, вкриті рожево-коричневою оболонкою. Використовується в основному для приготування арахісу в цукрі, солоних горішків та арахісової пасти. Ядра Вірджинії мають найбільший розмір і використовуються здебільшого у цілому вигляді. Раннер – це гібрид Спеніша і Вірджинії. Його ядра більші, ніж ядра Спеніша і більше подовжені. Широко використовується для арахісової пасти. Валенсія має яскраво-червону оболонку, за що його називають ще Редскін.

Визначення нітратів у досліджуваних сортах арахісу проводилося згідно «Методичних вказівок по визначенню нітратів в продукції рослинництва» №5048-89. В основу методу покладено вилучення нітратів із аналізованого матеріалу розчином алюмокалієвих галунів і наступне визначення концентрації нітратів в одержаній витяжці за допомогою іоноселективного електроду.

Результати досліджень показали, що вміст нітратів у сортах арахісу коливається в межах від 357 (сорт Раннер) до 885 мг/кг (сорт Вірджинія). Сорт Валенсія у своєму складі містить 507 мг/кг нітратів, а сорт Спеніш – 462 мг/кг нітратів.

При аналізі наукової літератури подібних досліджень щодо вмісту нітратів в арахісі не виявлено. За ДСТУ 4822:2007 «Боби арахісу. Технічні умови» вміст нітратів не нормується. Але, так як арахіс за ботанічною класифікацією відноситься до сімейства бобових, то можемо припустити, що його здатність накопичувати нітрати знаходиться у тих же межах, що й для інших бобових. Так, у квасолі кількість нітратів може коливатися від 44 до 970 мг/кг.