

АНАЛІЗ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ ОСНОВНИХ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ ЇХ У ТЕХНОЛОГІЇ БАТОНЧИКІВ ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Світлана Бажай-Жежерун, Інна Салло

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Серед великої кількості харчових продуктів особлива увага приділяється виготовленим на зерновій основі. В Україні традиційно частка зернових продуктів складає до 45 % загального раціону харчування.

Нові види збагачених зернових продуктів: мюслі, крупи швидкого приготування, продукти на основі біологічно активованого зерна, сухі сніданки тощо характеризуються високими споживними властивостями, підвищеною харчовою. Вони здатні виводити з організму радіонукліди, солі важких металів, шлаки і токсини за рахунок наявності у їх складі великої кількості харчових волокон, вітамінів, пектинових сполук.

Останнім часом серед продуктів на зерновій основі все більшого розповсюдження набувають батончики. Інтерес споживачів до таких виробів у першу чергу пояснюється можливістю швидкого тамування голоду та високими харчовими і смаковими властивостями зернових батончиків.

Метою досліджень є аналіз харчової цінності основних зернових культур вітчизняної селекції для використання їх у технології батончиків оздоровчого призначення.

Матеріали і методи. У роботі застосовано методи аналізу, систематизації та узагальнення актуальних джерел інформації, а також власного наукового досвіду.

Результати. Технологічний потенціал зерна є важливим критерієм переваг, які комплексно характеризують біологічні особливості зерна та його певні властивості, що тісно пов'язані між собою.

Пшениця є однією з основних зернових культур, яка здавна використовувалась в Україні для виробництва крупи та борошна, що є основою хлібобулочних і багатьох кондитерських виробів, харчових концентратів. Зерно пшениці містить близько 11% білків, 73-78 % крохмалю, 1,6 – 1,7 % ліпідів, 1,7- 2 % мінеральних сполук, вітаміни групи В, Е, РР, Н тощо. Основна кількість вітамінів міститься в зародку, алейроновому шарі та оболонках зерна. У ендоспермі вміст вітамінів не високий. Тому при виробництві харчових продуктів доцільним є використання [1].

Овес за вмістом легкозасвоюваних білків і жирів багатший інших злаків. Кількість білка у плівчастих сортах вівса складає 12-15 %, вміст крохмалю – 56-58 %, клітковини – 12-13 %, жиру – 5,5-6,5 %, загальна кількість золи – 4,5 – 5,5 %. Зерно вівса містить комплекс вітамінів групи В, вітаміни Е, РР [2].

В останні роки в Україні виведено нові, так звані, голозерні сорти вівса. Від традиційних плівчастих вони відрізняються збільшеним вмістом білка та крохмалю і нижчою кількістю клітковини. Це значно підвищує їх харчові якості і спрощує процес переробки [3]. Маса 1000 зерен у голозерного вівса на 43,6 % більша, ніж у плівчастого, що свідчить про якість зерна, зокрема його крупність, яка у голозерного зерна більш висока.

Тритикале – дивовижний гібрид, у якому вдалося поєднати кращі спадкові якості традиційно вирощуваних культур – пшениці та жита. Вміст білка в тритикале на 1,0 – 1,5 % вище, ніж у пшениці, і на 3 – 4 %, ніж у жита. За фракційним складом білки тритикале займають проміжне положення між білками пшениці та жита. Перетравлюваність білків пшениці та тритикале практично однакова – 89,3 і 90,3 % відповідно. Білки зерна тритикале в середньому містять 5 – 10 % альбумінів, 6 – 7 % глобулінів, 30 – 37 % проламіни і 15 – 20 % глютенінів. Зерно тритикале не поступається зерну пшениці за вмістом макро- та мікроелементів. Склад вільних цукрів зерна тритикале характеризується наявністю до 3 % спирторозчинних цукрів, з яких близько 70 % складають олігосахариди, до 7 % – фруктоза. Вміст глюкози варіює від 2,0 % до 3,0 %, мальтози – від 4 % до 8 %. Загальний вміст вільних цукрів може досягати 5 %, тобто більше, ніж у пшениці близько до величини цього показника для жита. Вільні ліпіди тритикале містять 83 – 89 % неполярних компонентів, в основному тригліцеридів, а зв'язані – 61 – 73 % полярних і 27 – 39 % неполярних. Основними компонентами полярних груп є жирні кислоти – пальмітинова, стеаринова, лінолева і ліноленова. Наявність у ліпідах тритикале підвищеного вмісту лінолевої кислоти свідчить про високу біологічну цінність цієї сировини. Також у тритикале відмічено більш високий вміст тіаміну та рибофлавіну порівняно з батьківськими формами, присутні токофероли [4].

Основною складовою зерна проса є вуглеводи, їх частка у деяких сортах зерна перевищує 65 %. Основним вуглеводом зерна проса є крохмаль – його вміст коливається від 65 до 67,8 %, залежно від сортових особливостей. Вміст моно- та дисахаридів складає 1,36 – 1,75 %, клітковини – 0,72 – 1,36 %. За вмістом білка, кількість якого у пшоні досягає 12 %, крупа перевершує перлову, ячну, рисову, кукурудзяну крупи. Значно знижується кількість білкових речовин у процесі шліфування проса. Вміст жиру у пшоні може складати 1 – 3,9 %. Пшоно характеризується високим вмістом мінеральних речовин – 0,98 - 1,75 % [5].

Цінність гречки обумовлена високими харчовими і лікувально-дієтичними властивостями. У зерні гречки міститься 12-16 % білків, засвоюваність яких складає 78 %; 65-68 % вуглеводів, 25-28 % жиру. За вмістом вітамінів В1, В2, РР, Р, Е, а також мінеральних сполук – К, Са, Р, Mg, які є необхідними для нормального функціонування людського організму, гречка перевершує інші зернові культури [1].

Висновки. Отже плівчасті культури характеризується значним вмістом вуглеводів, які складають 4/5 ваги зерна, білкових речовин, вміст яких коливається в межах 10-15 %;

вони є джерелом клітковини, та мікронутрієнтів: вітамінів групи В, Е, РР, мінеральних сполук тощо. Зерно круп'яних культур є цінною сировиною для виробництва продуктів функціонального спрямування і, зокрема, батончиків оздоровчого призначення.

Література.

1. Егоров Г.А. Технология муки. Технология крупы. – М.: Колос, 2005. – 111 с.
2. Баталова Г.А. Овес. Технология возделывания и селекция / Г.А. Баталова. – Киров. : НИИСХ Северо-Востка, – 2000. – 206 с.
3. Євдокимова Г.Й. Голозерний овес зовсім не потребує лущення / Г.Й.Євдокимова, С.Коропенко // Зерно і хліб. – 2008. – № 2. – С.19-20.
4. Пащенко Л.П. Тритикале состав, свойства, рациональное использование в пищевой промышленности : [монография] / Людмила Пащенко, Ирина Жаркова, Анна Любарь. – В.: ИПФ «Воронеж», 2005. – 206 с.
5. Дубініна, А.А. Хімічний склад пшона із зерна проса різних сортів, районованих у Харківській області / А.А. Дубініна, Т.М. Попова С.О., Ленерт ХДУХТ, Харків., 2013. – С. 151-158.