УДК 663.43

Мукоїд Р.М. с.н.с.

Ємельянова Н.О. д.т.н.

Національний університет харчових технологій, Київ

ЗМІНИ ЦУКРІВ ПРИ ПРОРОЩУВАННІ ВІВСА

Продукти переробки зерна вівса широко використовуються в різних галузях харчової промисловості, що пояснюється його цінним хімічним складом. Дослідженнями Інституту педіатрії, акушерства та гінекології АМН України доведено, що при пророщуванні зерно вівса збагачується біологічно-активними речовинами. Тому пророщене зерно у складі інших пророщених злаків використовується при виробництві полісолодових екстрактів, які мають дієтичні властивості.

За останні роки з'явилось багато нових сортів вівса, в тому числі нові голозерні сорти. Від плівчастих вони відрізняються більшим вмістом білків та крохмалю і меншим – клітковини. Даних щодо їх хімічного складу в літературі украй мало, а дані щодо пророщування – відсутні. Тому метою дослідження було вивчення змін вуглеводного складу при пророщуванні плівчастих і голозерних сортів вівса. Такі результати дозволять обґрунтувати вибір сортів вівса, переробка яких забезпечить одержання повноцінного харчового продукту. Відомо, що важливим показником якості зерна для виробництва харчових продуктів є вміст крохмалю. З табл. 1 за вмістом крохмалю голозерний овес переважає плівчастий майже на 16%.

Таблиця 1

Зміни вмісту крохмалю при пророщуванні вівса, % СР

Тривалість пророщування, діб	Плівчастий овес		Голозерний овес	
	Скакун	Нептун	Саломон	Самуель
Нативне зерно	46,8	48,9	64,7	63,7
1	46,3	48,6	64,6	62,6
3	45,9	47,3	62,2	61,0
5	44,8	46,9	59,6	59,2
7	44,0	46,1	58,4	57,9

У проростаючому зерні під дією амілолітичних ферментів проходить гідроліз крохмалю з утворенням цукрів, які частково використовуються зародком для утворення нових клітин, а частково залишаються в зерні і надають йому солодкуватий смак.

З табл. 1 видно, що при пророщуванні вівса протягом 7 діб вміст крохмалю поступово знижується приблизно на 4% у плівчастого і на 6% у голозерного вівса.

Вміст цукрів в досліджених сортотипах вівса і їх зміни при пророщуванні представлені в табл. 2, з якої видно, що вівсяне зерно обох сортів має достатньо високий вміст цукрів. Цінним є високий вміст в ньому глюкози (1,1-1,3) і фруктози (0,6-0,8) в % від маси зерна. При цьому слід відмітити, що з цукрів найбільш ефективно і швидко організмом людини засвоюється глюкоза. А найбільш сприятливий вплив належить фруктозі. Вона не дає збільшення концентрації цукру в крові, не призводить розвитку карієсу зубів.

Таблиця 2

Зміни складу цукрів при пророщуванні вівса

Тривалість пророщування діб	Вміст цукрів, % СР					Сума цукрів
	Фруктоза	Глюкоза	Мальтоза	Цукроза	Глюкозид	
Плівчастий овес						
Зерно до пророщ.	0,6	1,1	0,2	-	-	**1,9**
3	1,6	1,3	0,3	2,5	1,4	**7,1**
5	1,9	2,2	0,8	4,2	0,5	**9,6**
7	3,0	3,4	0,8	2,2	2,1	**11,5**
Голозерний овес						
Зерно до пророщ.	0,8	1,3	0,3	2,8	-	**5,2**
3	1,8	2,1	0,7	4,4	0,8	**9,8**
5	2,8	3,5	1,2	3,0	1,2	**11,7**
7	3,3	3,6	1,5	2,5	2,1	**13,0**

Особливу увагу привертає те, що в партій голозерного вівса виявлено достатньо високий вміст цукрози. На відміну від цього в зерні плівчастого вівса цукрози не спостерігається.

При пророщуванні вівса обох сортів вміст глюкози збільшувався в 3 рази, фруктози і мальтози в 4-5 разів. При цьому разом з продуктами амілолізу крохмалю утворюється значна кількість цукрози. Слід відмітити, що на початку процесу її вміст збільшується, а потім зменшується. Все ж таки у свіжопроросченому вівсі вміст цукрози складає 2-2,5%.

Результати даного дослідження показують, що загальна кількість вільних цукрів до пророщування плівчастого вівса складає 1,9%, а голозерного – до 5,2%. При пророщуванні вміст вільних цукрів збільшується в 3-6 разів. Голозерний овес і одержаний з нього солод за вмістом крохмалю і вільних цукрів переважає плівковий. Тому заміна плівчастого вівса голозерним буде мати позитивний вплив на якість харчових продуктів, сировиною для яких є овес.