

ASSESSMENT OF AVAILABLE MONOSACCHARIDE CONTENT IN VEGETABLES

Avdeienko K., Tymoshchuk O. B.

The deterioration of the ecological situation leads to a decrease in the human body's immune resistance, which increases attention to food quality control. It also causes a rise in the number of cases of individual restrictions on the consumption of monosaccharides, even those of natural origin.

The aim of the work was to analyze the physical and chemical properties of monosaccharides from literary sources and to determine the presence of glucose and fructose in vegetables, as well as the glucose content in vegetables such as beets, white cabbage, potatoes, carrots, cucumbers, tomatoes, and onions. Qualitative reactions to determine the content of glucose and fructose were carried out using Trommer's reaction («copper mirror» reaction) and Selivanov's reaction, respectively [1, p. 47]. According to the results of the qualitative reactions on the content of glucose and fructose in sweet potato, sweet peppers, radishes, celery (root vegetable), garlic (bulb), and spinach, it was established (Table 1).

Table 1.

The degree of expression of qualitative reactions		
Vegetable names	Interaction results	
	<i>Trommer's reaction Seliwanoff's reaction</i>	
Sweet potato	well expressed	well expressed
Sweet pepper	well expressed	well expressed
Radish	weakly expressed	weakly expressed
Celery (root vegetable)	well expressed	well expressed
Garlic (bulb)	well expressed	well expressed
Spinach	weakly expressed	weakly expressed

The quantitative content of glucose in the fruits was determined by the iodometric method with three repetitions [2, p. 344].

Table 2.

Quantitative glucose content				
Vegetable name	Repetitions			Average value
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
Sweet potato	4,1	4,0	3,9	4,0
Sweet pepper	3,2	3,1	3,3	3,2
Radish	1,5	1,7	1,6	1,6
Celery (root vegetable)	3,9	3,8	3,7	3,8
Garlic (bulb)	6,95	6,65	6,8	6,8
Spinach	1,05	1,0	0,95	1,0

The studies showed that garlic, celery, and sweet potato have the highest glucose content. In turn, radish and spinach are characterized by significantly lower glucose content. It was established that spinach has the lowest glucose content among the studied vegetables.

References

1. Organic Chemistry: Textbook for Students of Higher Educational Institutions of I-II Levels of Accreditation and Students of General Education Schools with Classes of Advanced Study of Chemistry / V.P. Chernykh, I.S. Hrytsenko, N.M. Yeliseyeva; Edited by V.P. Chernykh. Kharkiv: Publishing House of NUPh; Original, 2004. 464 p.
2. Medical Chemistry / Second Edition, Stereotyped Edition / A.S. Moroz, D.D. Lutsevych, L.P. Yavorska. Vinnytsia: NOVA KNYHA, 2008. 776 p.

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ НАУК У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ: РОЛЬ ПРИНЦИПІВ «ЗЕЛЕНОЇ» ХІМІЇ

Аламписва Я., Буртник В., Симчак Р. В.

Навчальний зміст природничої освітньої галузі ґрунтується на компетентнісному підході. Цей освітній підхід орієнтується на формуванні компетентностей, що забезпечують успішну інтеграцію особистості в сучасне суспільство. Компетентнісний підхід сприяє реалізації ідей сталого розвитку, оскільки формує необхідні знання, навички та вміння щодо відповідального ставлення до довкілля. Завдяки цьому розвивається екологічна свідомість, критичне мислення, вміння аналізувати екологічні, соціальні та економічні проблеми і шляхи їхнього вирішення. Міждисциплінарний характер цього підходу допомагає інтегрувати знання з різних сфер для розв'язання глобальних викликів. Компетентнісний підхід орієнтований на практичне застосування знань, що дозволяє впроваджувати екологічно безпечні та ефективні технології в реальному житті. Таким чином, він готує людей до активної участі у розбудові сталого майбутнього [1].

У цьому контексті особливого значення набуває підготовка майбутніх учителів природничих дисциплін, які відіграють ключову роль у формуванні аксіологічного ставлення до природи. Концепція сталого розвитку, яка інтегрується у систему природничої освіти, передбачає не лише набуття учнями знань про екологічні проблеми, а й формування у них ціннісних орієнтирів, що сприятимуть екологічно відповідальній поведінці у повсякденному житті [3].