

УДК [631.563:634.21]:678.048

**FORMATION OF ANTIOXIDANT COMPLEX OF PUMPKIN FRUIT
VEGETABLES UNDER THE INFLUENCE OF ABIOTIC FACTORS**

O. Priss, PhD

V. Gates, Doctor of Agricultural Sciences

Taurian State Agrotechnical University

The influence of temperature and rainfall on components of antioxidant complex's formation in fruits of cucumber and zucchini was investigated. It was shown, that determining influence on forming of antioxidant complex in fruits of gourd family has sum of active temperatures during 10 days prior to the harvest, as the coefficient of correlation makes from 0,62 to 0,97 depending on the characteristic. The ascorbic acid has the key role in the antioxidant defense system of cucumber. On the other hand, antioxidant system in zucchini fruit is supported by all components of antioxidant complex, that were studied.

Antioxidant complex, ascorbic acid, phenolic substances, carotenoids, sugar, malondialdehyde, abiotic factors, rainfall, temperature.

Zucchini hybrid Kavili contained almost twice as much ascorbic acid than the cucumbers, the average for the years of research 13.41 mg / 100 g of o-products. Fluctuations in the indicator data were more substantial - 7,33-18,83. In addition, the smallest fund of ascorbic acid in a plane-dah zucchini formed at high temperatures during the formation of the fruit (2012.). Between the level of ascorbic acid and precipitation during the growing season there is a strong direct correlation for cucumber fruit ($r = 0,88$), and for the fruits of zucchini ($r = 0,80$).

Foundation of ascorbic acid in fruits of cucumber is strongly inversely related to the amount of active temperatures during the growing season as well as during the period of formation of fruits ($r = -0,77$; $-0,87$). For fruit zucchini correlation between the fund and ascorbic acid for the SAT during the formation of the fruit is reduced ($r = -0,62$), but on the SAT for the whole period of vegetation becomes insignificant ($r = -0,27$). Having a strong return to the relational communication (r

= -0,83) between the Fund and the ascorbic acid content of MDA in cucumber fruit points to the key role of this bioantioxidant in B-tem antioxidant protection of tissues from peroxidation. For fruit Kaba ovary such dependence is not set ($r = 0,36$) and probably the antioxidant properties of ascorbic acid in these fruits appear substantially.

References

клеток от окислительного стресса / [Олениченко Н. А., Гончарук Е. А., Николаева Т. Н. и др.] // Биоантиоксидант: VIII междунар. конф., 4–6 окт. 2010 г.: тезисы докл. – М. : РУДН, 2010. – С. 348–349.

2. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.

3. Кретович В. А. Биохимия растений / В. А. Кретович. – М. : Высшая школа, 1986. – 503 с.

4. Мусієнко М. М. Спектрофотометричні методи в практиці фізіології, біохімії та екології рослин / М. М. Мусієнко, Т. В. Паршикова, П. С. Славний. – К. : Фітосоціоцентр. – 2001. – 200 с.

5. Мхітарян Л. С. Окислювальний стрес: механізми розвитку і роль в патології / Л. С. Мхітарян, О. Б. Кучменко. – К. : НПУ ім. М.П. Драгоманова – 2004. – 223 с.

6. Найченко В. М. Практикум з технології зберігання і переробки плодів та овочів з основами товарознавства / В. М. Найченко. – К. : ФАДА ЛТД, 2001. – 211 с.

7. Синькевич М. С. Антиоксидантная роль сахаров при окислительном стрессе, индуцированном гипотермией, у растений картофеля / М.С. Синькевич // Биоантиоксидант: VIII междунар. конф., 4–6 окт. 2010 г.: тезисы докл. – М.: РУДН, 2010. – С.433–434.

8. Синькевич М. С. Сахара в системе антиоксидантной защиты от индуцированного паракватом окислительного стресса / М. С. Синькевич, Н. В. Нарайкина, Т. И. Трунова // Растение и стресс (Plants under

Environmental Stress): всероссийский симпозиум 9–12 ноября 2010 г.: тезисы докл. – М. – 2010. – С. 323–324.

9. Продукти перероблення фруктів та овочів. Методи визначання цукрів : ДСТУ 4954:2008. – К. : Держспоживстандарт України, 2009. – 17 с.

10. Фрукти, овочі та продукти їх перероблення. Методи визначення вмісту поліфенолів: ДСТУ 4373:2005. – К. : Держспоживстандарт України, 2006. – 6 с.

11. Чепалов В. А. Роль каротиноидов в адаптации побегов пшеницы к низкотемпературному стрессу / В. А. Чепалов, В. В. Нохсоров, К. А. Петров // Растение и стресс (Plants under Environmental Stress): всероссийский симпозиум 9–12 ноября 2010 г.: тезисы докл. – М. – 2010. – С. 381–382.

12. Шакирова Ф. М. Неспецифическая устойчивость растений к стрессовым факторам и ее регуляция / Ф. М. Шакирова. – Уфа : Гилем, 2001. – 160 с.

13. Global Desertification: Building a Science for Dryland Development / James F. Reynolds, D. Mark Stafford Smith, Eric F. Lambin et al.] // Science. – 2007. – Vol. 316, № 5826. – P. 847–851.

14. Del R. D. A review of recent studies on malondialdehyde as toxic molecule and biological marker of oxidative stress / R. D. Del, A. J. Stewart, N. Pellegrini // Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis. – 2005. – № 15. – P. 316–328.