

- Chlamydomonas mexicana*. *Environ. Sci. Pollut. Res.* 2014. Vol. 21. P. 12270–12278.
3. Kavitha P., Rao J. V. Sub-lethal effects of profenofos on tissue-specific antioxidative responses in a Euryhaline fish, *Oreochromis mossambicus*. *Ecotoxicol. Environ. Saf.* 2009. Vol. 72, Is. 6. P. 1727-1733.
  4. Li Z. H., Zlabek V., Velisek J. R., Grabic R., Machova J., Randak T. Modulation of antioxidant defence system in brain of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) after chronic carbamazepine treatment. *Comp. Biochem. Physiol.* 2010. Vol. 151C, Is. 1. P. 137–141.
  5. Lushchak V. I., Matviishyn T. M., Husak V. V. Pesticide toxicity: a mechanistic approach. *EXCLI J.* 2008. Vol. 17. P. 1101–1136.
  6. Uqab B., Mudasir S., Nazir R. Review on bioremediation of pesticides. *J. Bioremed. Biodeg.* 2016. Vol. 7, № 3. P. 343–348.

**УДК 575.224.4**

**ВИВЧЕННЯ ДІЇ КОМПОНЕНТІВ ФРУКТОВОГО СОКУ НА  
ЗМІНУ ЧИСЕЛЬНОСТІ *DROSOPHILA MELANOGASTER***

**Козбур А.Р., Крижановська М.А., Дзюрбас Л. С.**

Тернопільський національний педагогічний університет  
імені Володимира Гнатюка

E-mail: kozbur@chem-bio.com.ua

Соки є важливим продуктом харчування, що забезпечують організм людини необхідними речовинами, без яких є неможливим нормальне функціонування великої системи хімічних процесів нашого тіла та забезпечення його життєдіяльності.

Фруктові соки характеризується високими споживчими властивостями, які визначаються його хімічним складом, хімічними та фізичними властивостями, засвоюваністю, органолептичними показниками. Біологічна цінність фруктових соків полягає в тому, що вони сприяють більш повному

засвоєнню жирів, білків, цукрів, які надходять в організм людини з іншими продуктами [3].

Оскільки виробництво даного продукту набуває все більших масштабів, а кількість фірм все збільшується, виникає потреба у перевірці якості соків та можливих наслідків від їх вживання. Тому, для проведення експериментальних досліджень використовували *Drosophila melanogaster* лінії *ebony* та *ebony vestigial*, які характеризуються високою швидкістю розмноження та можливістю простеження змін у організмі [1].

При вивченні генотоксичного впливу на зміну чисельності *Drosophila melanogaster*, замість води у поживне середовище добавляли досліджуваній сік «Sandora». Після чого поміщали 5 самок та 6 самців, а на 7 добу батьківські форми вилучали. Статистичні розрахунки проводили за критерієм Стьюдента [2].

Аналізуючи одержані результати, варто зазначити, що середня чисельність лінії *ebony* на контрольному середовищі становила 171 дрозозфілу, а на поживному середовищі з використанням соку «Sandora» - 148 особин. Мутації на даному дослідному середовищі не спостерігалися.

Перевірка розрахунків дослідження за критерієм вірогідності Стьюдента показала, що отримані результати достовірні ( $P > 0,99$ ).

Чисельність мух з подвійною мутацією лінії *ebony vestigial*, вирощених на контрольному поживному середовищі, становила 131 дрозозфілу. Введення в поживне середовище соку «Sandora» призвело до зменшення чисельності і складало 123 особини. Мутації на даному дослідному середовищі не спостерігалися. Критерій Стьюдента підтверджує одержані результати ( $P > 0,95$ ).

Таким чином, використання у поживному середовищі фруктового соку «Sandora» промислового виробництва сприяло зниженню чисельності у лінії *ebony* на 32%, а лінії *ebony vestigial* на 25%.

#### Список літератури:

1. Захаров И.А. Очерки по истории генетики. Генетика в XX веке. И.А. Захаров. М. Наука, 2003. 368с.
2. Крижановська М.А. Генетичний аналіз на *Drosophila melanogaster*. Зошит для виконання індивідуальної

науково-дослідної роботи: методичні рекомендації. Вид. 2-ге, допов. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2018. 39с.

3. Як виготовляють сік? Харчі інфо. URL: <https://harchi.info/blogs/san-ayt-j/yak-vygotovlyayut-sik> (дата звернення: 10.09.2021).

**УДК: 582.998:[574.2+581.11]**

### **ЗМІНА ВОДНОГО РЕЖИМУ РОСЛИН ДЕЯКИХ ВИДІВ РОДУ *CARLINA L.* У ХОДІ ОНТОГЕНЕЗУ**

**Колісник Х.М., Грицак Л.Р., Бойко А.В., Дробик Н.М.**

Тернопільський національний педагогічний університет  
імені Володимира Гнатюка

E-mail: [kolisnyk@chem-bio.com.ua](mailto:kolisnyk@chem-bio.com.ua)

Оптимальна продуктивність рослин можлива лише за умов одночасного забезпечення їх усіма факторами життя: світлом, теплом, водою, повітрям та елементами живлення. Вміст води у ґрунті й повітрі є важливим фактором для рослин, які вбирають із ґрунту велику кількість води, проте засвоюють незначну її частину – 0,1–0,3 %. Решта води витрачається листками на транспірацію [4]. Недостатня кількість води в ґрунті призводить до порушення водного балансу в рослині. У посушливі періоди рослина на транспірацію витрачає води більше, ніж вбирає її з ґрунту, внаслідок чого в тканинах виникає водний дефіцит. Він має істотний вплив на низку фізіологічних процесів (фотосинтез, дихання, ферментативний каталіз тощо), що знижує, в цілому, продуктивність рослин. У результаті значної втрати води рослиною на транспірацію поступово підвищується концентрація і збільшується осмотичний тиск клітинного соку. Тому листки починають утримувати воду з більшою силою, а це, в свою чергу, призводить до зменшення випаровування води листками і до їхнього перегріву. Зниження фізіологічної активності листків негативно впливає на ріст рослин, внаслідок чого зменшується стійкість та продуктивність рослин [5]. Максимальний вміст води у рослині залежить від умов зростання виду та обумовлюється генетично. При цьому, показники водного балансу активно