

2. Географічна енциклопедія України: в 3-х т. / Відп. ред. О.М. Маринич. –К., 1989, 1990, 2000.
3. Маца К. О. Полтавська область. Географічний та історико-економічний нарис. – Полтава: Полтавський літератор, 1998. – 334 с.

## **МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННИХ ЕКСТРАКТІВ У ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ АНТИМУТАГЕНЕЗІ**

*Агаркова К.Ю., Герус О.О., Нор В.Ю.  
Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г. Короленка*

В реальних умовах існування біологічні системи зазнають практично неперервної дії зовнішніх факторів, багато з яких є стресорами, тобто факторами, дози яких перевищують порогове значення стійкості конкретної біологічної системи. При цьому ефект кожного з цих стресорів проявляється на фоні впливу попереднього фактора, який може бути або адаптующим, або дезадаптующим. В першому випадку спостерігається підвищення стійкості біосистеми до дії наступних факторів (перехід системи у стан адаптованості). В другому випадку система знижує рівень своєї стійкості до наступних впливів. Значна кількість експериментальних даних свідчить про можливість посилювати чи послаблювати, а в загальному випадку, модифікувати стійкість біологічних структур до подальшої дії зовнішніх факторів різноманітної природи.

Одними з таких модифікаторів є різноманітні рослинні екстракти, активним дослідженням яких в останні роки займаються науковці України та зарубіжжя.

Вчені Інституту фізіології рослин і генетики НАНУ вперше показали наявність антимутагенної дії Емістиму С, Зеастимуліну, Агростимуліну, Івіну на кореневих меристемах гороху, пшениці та кукурудзи під дією гербіцидів, що дозволяє отримувати сталі врожаї; показано також зниження спонтанного мутагенезу в два рази, що дуже важливо в селекційній роботі.

Дослідники Інституту клітинної біології та генетичної інженерії НАН України досліджували реакцію проростків гороху *Pisum sativum* L. на гамма – випромінювання в залежності від фази їх реакції на модифікуючу дію іонів кадмію. При аналізі стану проростків у динаміці за параметрами швидкості росту головного кореня і за проліферативною активністю клітин його апікальної меристеми встановлено, що існує зв'язок між значенням цих параметрів та типом радіомодифікуючого ефекту. Радіозахисний ефект спостерігали при опроміненні проростків в дозі 5 Гр у завершальний момент фази над відновлення ростової реакції на дію сульфату кадмію у концентрації 0,625 мкМ [4].

Азербайджанські вчені встановили, що рослинні екстракти з *Artemisia rusticana*, *Zea mays*, *Ficus carica* та їх суміші володіють антимутагенною активністю при впливі на генетичні структури еукаріот середовищних ксенобіотиків. Виявлено їх здатність запобігати мутагенному ефекту N – метил – N' – нітро – N – нітрозогуанідину, що індукує аберації хромосом в клітинах *Vicia faba*, ядерні хлорофільні мутації в *Arabidopsis thaliana*, а також фтористого натрію в клітинах кісткового мозку щурів. Отримані експериментальні дані показують, що рослинні екстракти та їх суміші можуть бути використані для контролю рівня модуляцій, індукованих мутагенами оточуючого середовища [1].

В останні роки дослідниками була відкрита здатність екстрактів з ехінацеї пурпурової модифікувати дію окремих факторів оточуючого середовища, які володіють значним мутагенним ефектом.

Робота Вишневської І.Г., Хомляка М.М., Гродзинського Д.М. експериментально підтвердила здатність ехінацеї пурпурової стимулювати метаболізм, зменшувати кількість індукованих опроміненням перекисних сполук, посилюва-

ти трансдукцію сигналу у пошкоджених клітинах рослин, що проявились у збільшенні енергії проростання насіння. Встановлено відмінність у дії екстрактів на хронічно та гостро опромінене насіння гороху. Комплекс біологічно активних сполук *E. purpurea* позитивно впливав на рослини після хронічного опромінення і був неефективним, і навіть гальмував ріст рослин, після гострого опромінення насіння [3]. Так, були виявлені радіопротекторні властивості ехінацеї пурпурової.

Нашими дослідженнями встановлено, що екстракти з різних органів ехінацеї пурпурової здатні підвищувати мітотичну активність клітин [2], що дає підстави для спроби їхнього використання у дослідженнях процесів антимутагенезу у якості протекторів чи модифікаторів.

#### Література

1. Агабейли Р.А., Касимова Т.Э. Антимутагенная активность растительных экстрактов из *Armoracia rusticana*, *Zea mays*, *Ficus carica* и их смеси // Цитология и генетика. – 2005. - № 3. – С. 75 – 79.
2. Буйдін В.В., Нор В.Ю., Поспелов С.В., Самородов В.М. Особливості дії екстрактів різних органів ехінацеї пурпурової на ріст коренів ячменю // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2006. - №2. – С. 53 - 57.
3. Вишневецька І.Г., Хомляк М.М., Гродзінський А.М. Дослідження впливу екстрактів *Echinacea purpurea* (L.) Moench. на опромінене насіння гороху // Вісник Полтавського державного сільськогосподарського інституту. – 1999. - №5. – С. 14 – 16.
4. Міхеев О.М., Гуца М.І., Шиліна Ю.В. Клітинні механізми радіозахисної дії іонів кадмію на проростки гороху // Цитология и генетика. – 2003. - № 4. – С. 26 – 31.

### **ОРТОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ *SOLANUM TUBEROSUM* L. ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ С. ПІСКИ (ЛОХВИЦЬКИЙ Р-Н)**

*Безпалько О.О.*  
*Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г. Короленка*

У 1536-1537 рр. на території Перу було вперше знайдено бульби картоплі, які за подібністю з грибами називали трюфелями. Пізніше, такі ж бульби знайдено на території сучасного Еквадора, які були головним продуктом харчування для місцевих жителів. У сусідніх країнах – Чилі і Болівії картоплю із продукту харчування перетворено в об'єкт релігійного поклоніння.

В Європу картоплю завезено в 1565 році. Це була чилійська картопля – прародич всіх європейських сортів. Через деякий час бульби картоплі поширювалися по території інших європейських країн. Зокрема, в Італії культуру картоплі плідно досліджували протягом 15 років. В Бельгії картопля здобула статус рідкісної рослини ботанічних садів. Певний час до культури відносилися із застереженням, оскільки її вважали отруйною і шкідливою для здоров'я рослиною. В Україні картопля з'явилася в 1765-1766 роках. Вона була настільки відомою, що отримала регіональні назви: бульба, бараболя, мандибурка [1].

На сьогодні картоплю вирощують на всіх континентах і в усіх країнах світу. Загальна площа її насаджень становить близько 18 млн. га. В Україні картоплю вирощують в основному в Лісостепу та на Поліссі на площі 6,8 млн. га. Урожайність культури в Україні становить 117-120 ц/га бульб [2].

Картопля – продовольча, кормова та технічна культура. Бульби її містять близько 25% сухих речовин, зокрема крохмалю – 14-22%, білків – 1,4-3%, клітковини – 0,2-0,4%, жиру – 0,8%, зольних елементів – 0.3%, а також