

ноосферної концепції академіка В.І.Вернадського: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. Полтава, 2013. – С. 72-73.

3. Трибель С. Охорона праці під час роботи з пестицидами / С. Трибель, О. Гаманова // Пропозиція: Український журнал з питань агробізнесу. – 2004. – №11(114). – С. 54-60.

## ПЕСТИЦИДИ – НЕМИНУЧА ШКОДА

*В.О. Прокопенко  
м. Полтава, Україна*

Історія розвитку світового сільського господарства свідчить: шкідливі комахи, рослиноїдні кліщі, нематоди, мишоподібні гризуни, грибні, бактеріальні і вірусні хвороби, бур'яни здатні різко знизити валове виробництво і якість продукції, а в окремих випадках навіть цілком знищити врожай. За даними ФАО від шкідливих організмів світові втрати врожаю основних сільськогосподарських культур становлять: пшениці від хвороб – 21%, від шкідників – 11, від бур'янів – 24%; кукурудзи – 12, 10 і 29%; цукрових буряків – 10, 14, і 37%; картоплі – 24, 25 і 23% відповідно.

В Україні середньорічні втрати врожаю від шкідників, хвороб і бур'янів становлять 20–30%, в тому числі пшениці – 27, кукурудзи – 29, цукрових буряків – 27, картоплі – 32, плодкових – 48%. Отже, навіть часткове запобігання втратам є важливим фактором істотного підвищення продуктивності рослинництва[1].

**Пестициди** (від лат. *pest*– шкода і *caedo* – знищувати) – загальноприйнята в світовій практиці збірна назва хімічних препаратів для знищення живих організмів: комах, кліщів, гризунів, бактерій, вірусів, грибів, небажаної трав'янистої та чагарникової рослинності тощо, які завдають шкоди рослинництву.

За своєю природою пестицидні речовини є біологічно активними, вони здатні спричиняти порушення життєдіяльності живих організмів рослинного та тваринного походження. Однак ступінь порушення життєдіяльності різних організмів тією самою речовиною різний, що пов'язано з вибірковою токсичністю (вибірковістю її дії), тобто здатністю уражувати один вид живих організмів без небажаного впливу на інші види. Цей фактор враховується при застосуванні тих чи інших препаратів у конкретних умовах і залежно від фітосанітарного стану.

Нині у навколишньому середовищі циркулюють десятки тисяч хімічних сполук, в тому числі і пестицидів. Тому проблема охорони довкілля від хімічного забруднення існує в усіх державах світу, в тому числі і в Україні. І нині не викликає сумніву, що пестициди небезпечні не тільки для цільових видів, проти яких спрямована їх дія, а й для людини, «корисної» фауни і флори.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), у світі щороку реєструється близько 500 тис. випадків отруєння пестицидами, з них майже 5 тис. – зі смертельними наслідками. Спостерігається інтенсивне зростання випадків отруєнь у країнах, що розвиваються, зумовлене збільшенням масштабів застосування високотоксичних препаратів і недостатньою поінформованістю працюючих про їх небезпечність [2].

Причиною отруєння пестицидами в переважній більшості випадків є необізнаність з особливістю дії, недотримання застережних заходів під час приготування робочих розчинів, завантаження апаратури, обробки рослин, порушення строків виходу на оброблені площі, правил транспортування і зберігання тощо. Отруєння спричиняють також забруднення пестицидами води і продуктів харчування.

Гострі отруєння – лише один з аспектів шкідливої дії пестицидів на здоров'я людини. Токсична дія препаратів може проявлятися у формі хронічних захворювань навіть через кілька місяців або років після контакту з ними. Постійні контакти працівників з пестицидами призводять до зниження захисних властивостей організму, посилення перебігу і прискорення

неспецифічних захворювань нервової, серцево-судинної систем, травного каналу, ураження органів зору.

Досить часто трапляються захворювання шкірних покривів унаслідок контакту з деякими пестицидами.

У зв'язку з тривалістю, великими масштабами і обсягами застосування пестицидних препаратів вони можуть бути віднесені до глобальних за-брудників навколишнього середовища. З ними пов'язують появу низки патологічних станів, у тому числі – розвиток новоутворень, переривання вагітності, народження дітей з патологічними відхиленнями тощо[3].

Отже, необхідно чітко усвідомлювати, що всі пестициди є біологічно активними речовинами і при неправильному застосуванні можуть викликати реальну загрозу: змінювати біологічну активність ґрунту, забруднювати об'єкти зовнішнього середовища (ґрунт, повітря, джерела водопостачання, харчові продукти), негативно впливати на здоров'я людей.

При проведенні заходів з боротьби з хворобами, шкідниками та бур'янами необхідно застосовувати лише дозволені в Україні пестициди, дотримуватись точних норм витрат, кратності застосування, строків виходу на оброблені та суміжні з обробленими ділянки, строків збирання врожаю після обробки пестицидами.

Слід пам'ятати: при неправильному застосуванні пестицидів врешті-решт страждає здоров'я людини.

### Література

1. Секун М. П. Довідник із пестицидів / М. П. Секун, В. М. Жеребко. – К.: Колообіг, 2007. – С. 133
2. Груздев Г. С. Хімічна захист рослин / Г. С. Груздев. – М.: Агропромиздат, 1987. – С. 67
3. Ганієв М. М. Хімічні засоби захисту рослин. / М. М. Ганієв, В. Д. Недорезков. – К.: Урожай, 2006. – С. 45

## УПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ НА ПРИКЛАДІ ІГРОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

**В.В. Путьра**  
*м. Полтава, Україна*

Скільки існує школа, стільки й точаться розмови про те, як зробити її другою домівкою для дітей, як зацікавити їх процесом навчання. Увагу цьому питанню приділяв свого часу письменник Л.М. Толстой: «Хочеш науково виховувати учня, люби свою науку і знай її. І учні полюблять і тебе, і науку, і ти виховаєш їх. Але коли сам не любиш її, то скільки б ти не примушував учити, наука не справить виховного впливу».

Учитель завжди прагне до того, щоб обрати найзручніший, найефективніший спосіб викладання, використовуючи при цьому традиційні та інноваційні методи навчання. Пошук нових форм і прийомів вивчення біології в наш час – явище закономірне і необхідне. У школі особливе місце займають такі форми занять, які забезпечують активну участь на уроці кожного учня, підвищують авторитет знань та індивідуальну відповідальність школярів за результати навчальної праці.

Народна мудрість створила дидактичну гру, яка є для дитини будь-якого віку найпридатнішою формою навчання. Ігрова форма навчання у школі є не єдиною, але провідною. Гра у навчальному процесі створює мотивацію, близьку до природної, збуджує інтерес, підвищує рівень навчальної праці, розвиває комунікативні навички. Порівняно з іншими формами навчання й виховання, перевага гри полягає в тому, що вона досягає своєї мети непомітно для вихованця, тобто не потребує ніяких способів насильства над особистістю дитини. Місце і роль ігрових технологій в навчальному процесі, поєднання гри й навчання багато в чому залежить від розуміння вчителем функцій і класифікації педагогічних ігор.

Класифікація ігор