

продуктах тваринництва згідно діючого законодавства контролюються в м'ясних продуктах та яйцях афлатоксин В1 та в молочних – афлатоксин М1, як ті, що найнебезпечніші при потрапленні в організм [1, 2]. Але в останні роки більш глибоке вивчення мікотоксинів показало, що ряд інших груп цих речовин, такі, наприклад, як трихотеценові, є не менш небезпечними, ніж афлатоксини.

В Україні велику частку рибного господарства займає ставкове господарство. Частка природних кормів в раціоні ставкових риб становить лише 30%. 70% – це готові або саморобні корми на основі зернових сумішей, рибного борошна, м'ясних відходів та ін. В статті «Оцінка якості та безпечності коропів при мікотоксикозах» [6] показано, що вміст мікотоксинів в кормах, які використовувались в рибних господарствах області був значно вищим за гранично допустимий рівень. Раніше нами було досліджено зміни морфометричних та біохімічних показників коропа лускатого *Syrprinus carpio* L. за дії мікотоксину Т2 та видовий склад мікроміцетів шкіри та зябер коропа [4, 5].

Для з'ясування відповідності методик визначення мікотоксинів було проведено дослідження м'язів риби на вміст Т-2 токсину. В наважку м'язів риби було внесено стандартний розчин Т-2 токсину в 4-х кратній кількості від межі визначення речовини в зерні. Дослідження проводилось паралельно двома методиками: скринінг-методом дослідження зерна і методом визначення афлатоксинів в м'ясі та м'ясних продуктах [3]. Таким чином, якість очищення екстракту за МР 2273-80 виявилась вищою, ніж за МВ 15-14/73-98, але відсоток повернення аналіту в другому випадку був вище, близько 70%, що для тонкошарової хроматографії є прийнятним результатом.

### Список використаних джерел

1. Обов'язковий мінімальний перелік досліджень сировини, продуктів тваринного та рослинного походження, комбікормової сировини, вітамінних преаратів та ін., які слід проводити в державних лабораторіях ветеринарної медицини і за результатами яких видається ветеринарне свідоцтво (Ф-2). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0761-98#Text>
2. Вимоги [№5061-89] від 1989-08-01 Медико-биологические требования и санитарные нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов. URL: <https://e-ecolog.ru/docs/ONeJjDmyQc4VCfElmYtg6>
3. МВ 15-14/73-98 Скринінг-метод одночасного виявлення афлатоксину В1, патуліну, стеригматоцистину, Т-2 токсину, зеараленону та вомітоксину в різних кормах. МР № 2273-80, Методические рекомендации по обнаружению, идентификации и определению содержания афлатоксинов в пищевых продуктах. URL: <https://standartgost.ru/g/pkey-14293758465>.
4. Мехед О., Полотнянко Л., Папка А. Мікроміцети шкіри та зябер коропа за дії поверхнево-активних речовин. *ВНТ: Biota. Human. Technology*. Чернівці : НУЧК імені Т. Г. Шевченка; гол. ред. О. В. Лукаш. 2022. No1. 67–74.
5. Полотнянко Л. Зміни морфометричних та біохімічних показників коропа лускатого *Syrprinus carpio* L. за дії мікотоксину Т2. *Молодь і поступ біології* : Збірник тез доповідей XVIII Міжнародної наукової конференції студентів і аспірантів. Львів : СПОЛОМ, 2022. С. 81–82.
6. Петров Р. В., Фотін А. І., Підлубний О. В. Оцінка якості та безпечності коропів при мікотоксикозах. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*, випуск 1-2 (36-37), 2019. URL: <https://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/8545/1/4.pdf>

*Поцяпун В. В., Криворучко А. В.*

## ФОРМУВАЛЬНЕ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ З ХІМІЇ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ

Оцінювання успішності учнів є невід'ємною частиною навчального процесу. Одним із найважливіших аспектів планування вчителем уроків і навчальних тем є те, як контролювати та забезпечувати досягнення учнів, як визначати рівень прогресу, який вони досягають, а також як оцінювати успішність учнів і безпосередньо керувати роботою вчителя. викладач. Готуючи уроки, вчителі повинні не тільки планувати, як оцінювати та покращувати ефект і якість своїх домашніх завдань, а й планувати, як записувати, аналізувати, покращувати та оцінювати домашні завдання та навчальну діяльність з хімії учнів старшої школи.

Формувальне оцінювання – це оцінювання процесу навчання, його метою є отримання детальної інформації про поточні досягнення учнів і визначення можливостей для їхнього вдосконалення [1].

Формувальне оцінювання проводиться лише тоді, коли його результати можна негайно використати для визначення нових підходів і форм навчання. Неважливо, яку форму, техніку чи метод ми використовуємо для формувального оцінювання. Це можуть бути контрольні роботи, опитування, проєкти, лекції тощо. Воно формується не конкретним набором завдань, а метою.

Оскільки процес навчання безперервний, процес формувального оцінювання також має бути безперервним. Це не лише результат подолання певної перешкоди, але й у процесі навчання. За результатами формувальних оцінювань оцінюються досягнення розвитку учнів. Порівнює результати оцінювання з попередніми результатами для даного учня.

Ефективність формувального оцінювання безпосередньо залежить від того, яку техніку обирає вчитель для його проведення. У розробці навчальної програми вчителі повинні визначити, що оцінювати на цьому етапі та як використовувати результати оцінювання. З різноманітних методів формувального оцінювання кожен учитель обирає той, який найкраще відповідає потребам, цілям і стилям навчання учнів, з якими він працює. Методи формувального оцінювання допоможуть досягти таких цілей: надихнути та заохотити учнів розвивати позитивну самооцінку; визначити індивідуальний та груповий освітній прогрес; діагностувати сфери зростання; виявити прогалини в знаннях; виміряти клімат у класі тощо. Методи формувального оцінювання не повинні бути заплутаними або тривалими.

Отже, під формувальним оцінюванням розуміють інтерактивне оцінювання прогресу учнів, що дає змогу вчителю визначати потреби учнів та відповідним чином адаптувати процес навчання [2].

Формувальне (внутрішнє) оцінювання призначене для визначення особистих досягнень кожного учня, включаючи порівняння результатів, показаних різними учнями, та висновки щодо результатів навчання.

Ефективна система оцінювання учнів на уроках хімії може бути організована лише за наявності таких умов: повне введення в структуру уроків хімії технік формувального оцінювання; поєднання оцінювання з самооцінкою та взаємооцінюванням у процесі навчання для активізації суб'єктивної позиції учнів.

### Список використаних джерел

1. Буйдіна О. О. Інструменти формувального оцінювання в освітньому процесі. 2019. URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/handle/123456789/12261>
2. Парфьонова Н. Формувальне оцінювання в сучасній системі оцінювання навчальних досягнень учнів. *Матеріали конференцій МЦНД*. 2020. С. 25–25. URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/mcnd/article/view/4831>

*Рублевська Л. Ю., Мех Л. М.*

## GFSDI ЯК ІНТЕГРАЛЬНИЙ ПОКАЗНИК ОЦІНКИ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ

Для з'ясування, наскільки країна успішно вирішує внутрішні проблеми продовольчої безпеки, в тому числі порівняно з іншими країнами світу, використовується Індекс глобальної продовольчої безпеки (Global Food Security Index, GFSDI), який дозволяє відстежити основні проблеми економічної доступності, фізичної наявності та якості продовольства країни.

Глобальний індекс продовольчої безпеки був розроблений і побудований Economist Impact і підтримується Corteva Agriscience [3].

Згідно з даними The Economist, у 2021 р. лідером рейтингу продовольчої безпеки серед 113 країн світу стала Ірландія (табл. 1) [2, с. 37].

Ірландія, Австрія, Великобританія, Фінляндія, Швейцарія, Нідерланди, Канада, Японія, Франція та США поділили першу десятку із загальним показником GFS у діапазоні 79,1-84,0 бали за індексом. Із чотирьох категорій GFSDI Європейський регіон показав найкращі показники за рівнем доступності.