

накопичення активного (вище 0 °С) тепла в умовах конкретного року, яке порівнювали із середніми багаторічними метеопказниками та визначали відхилення фенології у днях. Прогнози склали ретроспективно. Для цього перевірили співпадання розрахованих фенодат з одержаними фактично при спостереженні за весь період.

Визначено, що достовірність прогнозів була найбільшою для фенофаз тих видів, для яких застосовували утримання в ізоляторах (капустяна совка, стебловий метелик, яблунева плодожерка), вилов на феромонні та світло пастки (совки, яблунева плодожерка).

Помилка прогнозу не перевищувала двох днів для першої половини вегетації (квітень – 15 липня). У другій половині вегетації розходження збільшувалося до трьох – шести днів. Точність розрахунків підвищувалася при використанні поправкових коефіцієнтів для визначення суми ефективних температур. Фенологічний прогноз бурякового довгоносика, колорадського жука, клопа-черепашки був більш точним для перших двох видів у перші два місяці їх розвитку. Помилка не перевищувала трьох днів при використанні повного комплексу методів виявлення і спостереження.

Краще складати фенопрогноз на початок фенофаз, оскільки визначення масового феноявища ускладнюється через коливання чисельності видів по роках.

Проведені дослідження підтвердили доцільність розробки і використання багаторічних фонограм у короткостроковому прогнозі і сигналізації шкідників, особливо у першій половині вегетації. Достатня для більшості заходів захисту рослин точність, простота їх використання, наявність накопиченого на цей час великого обсягу фенологічної інформації — все це дозволяє рекомендувати метод фонограм для більш широкого впровадження у виробництво.

**УДК 599.35/.38 (477.83)**

**Т. М. Куцериб, канд. біол. наук**

**Львівський національний університет ім. Івана Франка**

**Львівський державний університет фізичної культури**

## **ТРАНСФОРМАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЗЕМЛЕРІЇВ ЯК ФАКТОР ЗМІНИ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ**

Характеризуючи землеріїв середньогір'я Карпат, зокрема про території у верхів'ї басейну Дністра, слід виділити двох потужних землекопів, які ведуть різний спосіб життя — *Talpa europaea* L. та *Sus scrofa* L. Наслідки їхньої діяльності чітко видно на поверхні ґрунту у вигляді пориїв та викидів, які різняться між собою. Але як і кроти, і кабани в першу чергу призводять своєю діяльністю до пошкодження ґрунтового покриття, а згодом вже і до решти процесів які відбуваються на пошкодженнях ґрунту, саме цей аспект і було

розглянуто в дослідженні на основі аналізу матеріалів нашої багаторічної дослідницької діяльності.

Кабани (*Sus scrofa* L.), перериваючи ґрунт, звільняють його від лісової підстилки та одночасно заривають велику кількість насіння деревних порід, кроти ж навпаки, своєю діяльністю виносять на поверхню землі ґрунт, який є значно біднішим від верхнього непорушеного шару і на якому повністю відсутній трав'яний покрив.

Під час створення різних нір кроти (*Talpa europaea* L.) фактично не виходять на поверхню. Таким чином, вони утворюють густу сітку постійних нір на різній глибині ґрунтового горизонту. В основному їх ходи поверхневі — на глибині 1–5 см — це гумусово-елювіальний горизонт (He), кормові — на глибині 5–20 см — це також гумусово-елювіальний горизонт (He) та елювіальний горизонт (E 5–20 см) та глибинні ходи — на глибині 25–50 см, це відповідно елювіальний (E) та ілювіальний (I) горизонти. Поверхневі ходи крїт рие зі швидкістю близько 5,5 метрів на годину, причому взагалі не розриваючи землю, а розсуваючи її в сторони і головним чином вверх, не утворюючи при цьому кротовин (Куцериб, 2011).

Щодо *Sus scrofa* L. відомо, що це всеїдні тварини, у пошуках їжі вони розривають верхній 15–20-сантиметровий шар ґрунту, одночасно пошкоджуючи верхній шар ґрунту та зашпаровуючи у нього насіння деревних порід. Крім того, вся ця робота землеріїв призводить до поховання поверхневих шарів ґрунту та зміни рослинного покриву і тим самим — до сукцесій рослинного покриву, тобто: вже через рік-півтора на кротовинах та пориях відбувається формування первинних сукцесій, яке починається з поселення на них накипних лишайників. Потім з'являються найпростіші, безхребетні-деструктори, і починається формування первинного ґрунту, на якому згодом вже можуть оселитися більш складні форми лишайників і мохів. У результаті цих процесів ґрунт стає багатшим і на ньому починають рости судинні рослини. Через 1,5–2 роки, на цій території селяться чагарники й деревні породи, тобто розвивається лісова рослинність, а це і є так звані вторинні сукцесії. Тут проростають в основному світлолюбні листяні породи (вільха, осика, береза, верба та ін.).

Встановлено, що місця, зриті кротоми та кабанами на сіножатях, створюють хороші умови для природного лісовідновлення. Так, у місцях, не порушених кротоми (контроль), молоді паростки дерев та кущів повністю відсутні, а на викидах крота вони з'являються в період від одного до двох років і нормально розвиваються (Куцериб, 2012). Отже, трансформаційна діяльність землеріїв є важливим фактором змін рослинного покриву і наші дослідження показують, що вона приводить до сукцесійних процесів.