

лісової та сільського господарства на імагінальній та личиночній стадіях. З іншого боку, багато гнйовиків, цетоніи, династин та ін. є деструкторами гною, деревини, підстилки та тп., прискорюючи кругообіг речовин у природних та штучних біогеоценозах.

Фауна пластинчастовусих жуків України (близько 250 видів) нам відома, головішим чином, завдяки працям Є.М.Савченко (1938 та ін.) та С.І.Медведева (1951, 1952, 1960, 1964 та ін.)

В цій роботі на основі власних зборів, а також колекційних матеріалів кафедри зоології та екології тварин та Музею природи Харківського державного університету нами зроблена спроба ревізії пластинчастовусих підродини *Scopinae* північно-східного регіону Лівобережної України, яка не проводилась більше 60 років.

За основу прийнята система пластинчастовусих жуків В.Бальтазара (Balthasar, 1963А, 1963Б та ін.), який в Палеоарктичному та Орієнтальному регіонах в даній підродині виділяє 7 триб: 1) *Pinolini*; 2) *Scopodactylini*; 3) *Corpini*; * 4) *Phanaeini*; 5) *Onitini**; 6) *Onthophagini**; 7) *Oniticellini** (відмічені * триби представлені в українській фауні).

Для вивчаемого регіону С.І.Медведевим наводиться 12 видів роду *Onthofagus*, Lats., 11 з яких відмічені й нами. Більше 50 років на північному сході не знаходили *Onthofagus amynthas* Oliv. Вперше для вивчаемого регіону та України наводиться *Onthofagus illyricus* Scop.. Фауна онтофагід України налічує в цей час 24 види. Роди *Saccobius*, *Corpis*, *Oniticellus* представлені на північному сході України по одному виду. Нижче наводиться список *Corpin*

України. Види, які відомі з північно-східного регіону Лівобережної України, відмічені *.

Onthofagus (*Euonthofagus*) *amynthas* Oliv. (var. *alces* F.)*, *O. citellorum* Medv., *O. taurus* Schreb.*, *O. illyricus* Scop.*, *O. vitricornis* Laich.*, *O. vitulus* F.*, *O. kindermanni* Har., *O. grossepunctatus* Rtt., *O. ovatus* L.*, *J. joahnae* Golian., *O. ruficapillus* Brulle., *O. semicornis* Pz.*, *O. gibbulus* Pall.*, *O. coenobita* Hrbst.*, *O. fissicornis* Kryn., *J. fracticornis* Pressl.*, *O. vacca* L.*, *O. nuchicornis* L.*, *O. suturellus* Brulle.*, *O. tesquorum* Sem. et Medv., *O. Lemur* F., *O. lencostigma* Stev., *O. lucidus* Sturm., *O. furcatus* F., *Saccobius histeroides* Men., *C. schreberi* L., *Corpis hispanus* L., *C. lunaris* L., *Oniticellus pallipes* F., *O. fulvus* Gz.*, *Onitis damoctas* Stev.; *Pinotini*, *Corpini*, *Phanaeini*, *Onitini**, *Oniticellini**, *Onthophagini**.

ОТРИМАННЯ МОДИФІКОВАНОГО СИНТЕТИЧНОГО ФОСФОГІПСУ ЯК НАПОВНЮВАЧА АМОРФНИХ ЛІНІЙНИХ ПОЛІМЕРІВ

Цілим рядом підприємств на території України виробляються в процесі різного синтезу неповоротні і надто обтяжливі токсичні відходи, які потребують утилізації або ж відповідної переробки. Представником таких відходів є неорганічний синтетичний фосфогіпс, який утворюється в результаті виробництва хімічною промисловістю екстракційної фосфорної кислоти та фосфоровмісних добрив, запаси якого складають досить складну екологічну проблему.

Для того щоб зокрадити екологічне становище в регіоні, де виробляється фосфогіпс, слід зменшити шкідливий вплив фосфогіпсу шляхом різноманітної його переробки.

З цієї метою, враховуючи, що фосфогіпс володіє здатністю сорбувати деякі катіони і утримувати їх, ми проводили модифікацію фосфогіпсу солями важких металів: Pb, Bi, Hg. Фосфогіпс піддавали термообробці при температурі $T=273\text{K}$ протягом двох годин і охолоджували до кімнатної температури. Щоб уникнути руйнування кристалічної ґратки фосфогіпсу, обробку суспензії його водним розчином солей $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ марки "хч" при їх десятикратному надлишку в порівнянні з іонообмінною ємністю фосфогіпсу, проводили в два етапи. Через дві години оброблену раніше суспензію фосфогіпсу витримували в такому ж розчині протягом десяти годин (при цьому утворились найбільш стійкі фторидні комплекси). Після цього модифіковані форми фосфогіпсу промивали дистильованою водою і видалення іонів важких металів контролювали по реакції їх з KJ. Отримані модифіковані форми фосфогіпсу після висушування при температурі $T=373\text{K}$ протягом двох годин, використовували як наповнювачі полівінілхлориду (ПВХ)-представника багатотоннажних лінійних гнучколанцюгових аморфних полімерів вінілового ряду.

На відміну від фосфогіпсу його модифіковані форми іонами важких металів при термообробці не виділяють токсичні фтор і фосфор, що зумовлено хімічним зв'язком останніх з іонами важких металів, і є екологічно чистими.

Методами диференціального термічного і термогравіметричного аналізу визначені термодинамічні характеристики наповненого ПВХ. Дослідження показують, що введення такого роду наповнювачів призводить до підвищення температури склування і температури початку термодеструкції. Крім того, модифіковані форми фосфогіпсу, виступаючи в ролі наповнювачів, можуть, на відміну від типових глинистих мінеральних наповнювачів, більш інтенсивно змінювати фізико-механічні, структурно-об'ємні і теплофізичні характеристики полімерних композиційних матеріалів.

Використання нових дисперсних наповнювачів гнучколанцюгових лінійних аморфних полімерів у вигляді модифікованих форм фосфогіпсу відкривають шляхи

розв'язання екологічних проблем та дозволяють знизити собівартість полімерної продукції за рахунок виключно низької вартості наповнювачів на базі відходів хімічної промисловості.

Халєвіна О., Федотов О., Іноземцева Н.
(Донецьк, Україна)

ГРИБИ-ЛІГНОТРОФИ ШТУЧНИХ НАСАДЖЕНЬ - ПРОДУЦЕНТИ ФІЗІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

Формування екологічних груп грибів дозволяє пристосовуватися до різних субстратів живлення та змінних абіогенних факторів (Билай В.І. 1980, Горленко М.В. 1973, Дудка І.А., Вассер С.П. 1987, Мирчинк Т.Г. 1976). Цей процес обслуговує синтез фізіологічних активних речовин, виконуючи багаточисельні і маловивчені функції життєдіяльності цих організмів.

Ми вивчили молокозгортаючі властивості афілофорових, дереворуйнівних грибів, розповсюджених у штучних насадженнях м.Донецька та Донецької області. Для первинного відбору активних продуцентів протеїназ згортаючої дії застосовували методику, де фіксували активність казеїнолітичних ферментів по мірі згортання чи пептонізації знежиреного молока та по швидкості протікання цих процесів у часі (Дудка І.А., Вассер С.П., Элланская І.А. и др. 1982). Проведений експрес-аналіз для первинного пошуку продуцентів ферментів, показав, що майже усі (97,85%) із досліджених 140 питамів здатні до синтезу позаклітинних протеїназ молокозгортаючої дії. А 36,43% питамів, що викликали згортання вже через 24 години культивування, піддавали подальшим випробуванням. Відібрані питами родів *Chaetorhizus* Bond. et Sing., *Schizophyllum* Fr., *Fibulorhiza* Bond. et Sing., *Tyromyces* Karst., *Irpex* Fr., *Amylorhiza* Bond. et Sing., *Hshiophorus* Donk. вирощували на рідкому поживному середовищі об'ємом 50 мл при температурі 30 ± 1 °C, рН середовища 4,3-4,6.

На протязі культивування (30 днів) через кожні 5 дів відмічали зміну молокозгортаючої активності (МЗА) культурального фільтрату (КФ), рН та накопичення грибом біомаси.

Встановлено, що питами родів *Chaetorhizus*, *Fibulorhiza*, *Tyromyces*, *Irpex*, *Amylorhiza* набувають максимальних значень МЗА на 12-20 добу культивування. Цей процес супроводжується зниженням значень рН КФ 3,55-4,40, що може свідчити про кислу природу синтезованих протеїназ. Величина МЗА для цих питамів виявляє значні коливання в межах 8500-32000 ум. один./мл.