**ТЕЗИ**

науково-дослідницького проекту

**«Екологічні ризики поширення інвазійного виду слизняка іспанського в екосистемах України»**

**Автор:** Москалець Захарій Валентинович, учень 6-Б класу Новосілківського академічного ліцею «Ерудит» Чабанівської селищної ради Київської області.

**Науковий керівник:** Москалець Тетяна Захарівна, керівник еколого-біологічного гуртка «Юний еколог» Новосілківського академічного ліцею «Ерудит» Чабанівської селищної ради Київської області.

**Номінація** «Еколог-юніор»

Біологічні інвазії шкідників є однією з найважливіших екологічних проблем ХХІ століття і, як відомо, мають серйозні негативні наслідки як для агроекосистем, так і для природних систем. Більшість видів наземних молюсків походять з територій Причорномор’я та Середземномор’я, а також з країн Західної Європи і у зв’язку зі глобальними змінами поширюються в нові локалітети та завдають шкоди сільському господарству та призводять до порушення гомеостазу багатьох екологічних ніш природних екосистем. Вище зазначена проблема є **актуальною** для багатьох країн, у т.ч. і для України, яка є центром Європи, в т.ч., аграрної діяльності і формування продовольчих ресурсів. Через що з метою передбачення, спрогнозування і контролю шкодочинності фітопаразитів у природних і аграрних екосистемах важливим заходом є вивчення й одержання нової інформації про них.

**Об’єкт дослідження:** слизняк іспанський.

**Предмет дослідження**: морфологічні ознаки, біоекологічні характеристики слизняка іспанського, його шкодочинність в екосистемах України.

**Мета роботи** – провести вивчення слизняка іспанського як інвазійного виду та біоіндикатора екосистем Західного і Центрального Лісостепу за умов глобальних змін клімату.

**Практичне значення**. Матеріали наших досліджень можуть бути використані екологами навчальних і науково-дослідних установ, а також уроках біології і географії.

**Завдання дослідження**:

- вивчити біологічні особливості слизняка іспанського в умовах Західного і Центрального Лісостепу;

- провести біометричні дослідження слизняка іспанського;

- вивчити морфологічну будову представників виду;

- з’ясувати особливості живлення, локалізацію слизняка та прояви його шкодочинної дії в екосистемах;

- надати заходи щодо контролю та моніторингу слизняка іспанського в умовах екосистем.

**Новизна**: проведено вивчення морфологічних і біологічних особливостей слизняка іспанського як інвазійного виду та біоіндикатора екосистем Західного і Центрального Лісостепу за умов глобальних змін клімату.

Дослідницька робота виконувалась впродовж 2019-2020 рр. Польові дослідження проведено у літні періоди (червень-серпень) впродовж 2019-2020 рр. в умовах Західного Лісостепу (м. Дубляни, Жовківський р-н, Львівська обл.) в агроекосистемах та парку, а також в умовах Північного Лісостепу в урочищі «Теремки» (м. Київ). Період дослідження – ІІ декада червня – ІІІ декада серпня. Лабораторні дослідження виконано на колекції слизняка іспанського в Новосілківському академічному ліцеї «Ерудит» протягом 2019-2020 рр.

Визначення біологічних особливостей слизняка іспанського: спосіб життя, швидкість переміщення, слизоутворення, колір і траєкторія сліду, тривалість життя, явище канібалізму. Схема досліджень передбачала

1. присадибна ділянка (м. Дубляни Львівська обл.)
2. суничний ягідник (кафедра плодоовочівництва Львівського національного аграрного університету м. Дубляни Львівська обл.)
3. поле капусти пізньої (кафедра плодоовочівництва Львівського національного аграрного університету м. Дубляни Львівська обл.)
4. парк Львівського національного аграрного університету (м. Дубляни Львівська обл.)
5. урочище «Теремки» (м. Київ).

Обліки представників популяції слизняка іспанського проводили за допомогою метрової рамки, встановлюючи їх щільність на одиницю площі. Збір слизняків проводили вручну або одягаючи медичні рукавички.

Основними методами, які були використані при вивченні слизняка іспанського були: польові (маршрутний) та лабораторні (описовий, порівняльний, морфологічний, біометричний), популяційно-видового та екосистемного підходу.

**ВИСНОВКИ**

1. Впродовж 2019-2020 рр. проведено вивчення інвазійного виду слизняка іспанського за біологічними особливостями та морфологічними ознаками на прикладі природних екосистем та агроекосистем Західного і Центрального Лісостепу.
2. Встановлено, що більшою чисельністю слизняка іспанського відзначаються антропічні фітоценози (поля, сади і, особливо, присадибні ділянки), у порівняні з природними і напівприродними ценозами (паркові зони, перелогові ділянки), а також ареали Західного Лісостепу, порівняно з Центральним, і піддаються впливові зазначеного поліфагу.
3. В агроценозах досліджуваного регіону України (Західний Лісостеп) слимак іспанський віддає перевагу окремим видам рослин, зокрема кращою кормовою його базою є види з соковитими листками і плодами (коренеплідні, бульбоплідні, листкові, ягідні і плодові культури).
4. Підтверджено, що для іспанського слизняка за відсутності харчового ресурсу характерні прояви канібалізму, а також широкий спектр трофічної бази цих молюсків, який включає крім рослинного й субстрати тваринного походження.
5. Довжина тіла особин іспанського слизняка, зібраних в різних екологічних зонах локалізації коливається в межах від 4 до 6-ти і більше см у стані спокою, максимальної довжини слизняк досягає в процесі руху – під час витягування тіла (8,0-13,5 і більше см). Найменша маса особин коливається від 3,6-5,0 г до 7,5-16,0; максимальна маса 22,5-28,0 г. Колір тіла коливається від темно-оранжевого до світло-коричневого, коричневого і темно-коричневого. У молодих слизняків по боках тіла проходять темні смуги, які в процесі росту зникають. Середня швидкість переміщення 1,37-2,0 і більше м/хв.
6. З’ясовано, що пастки з звичайним пивним чи квасовим напоєм є доброю принадою для слизняка іспанського, в які впродовж 2-ох діб зібрано 54 представників слизняків з площі 3000 м2.
7. Головною проблемою боротьби зі слизняком іспанським є: всеїдність шкідника, відсутність цільових природних хижаків (монофагів), а також малочисельність цих ентомофагів у сучасних культурних ландшафтах, що забезпечувало б регулювання поширення перших.

**РЕКОМЕНДАЦІЇ**

1. З метою запобігання масового поширення слизняка іспанського на присадибних і промислових ділянках необхідно проводити ретельний огляд розсади та садивного матеріалу ягідних, квіткових та ін. культур.

2. Для запобігання інвазій на ранніх етапах слід проводити збір особин вручну як самим, так і разом з сусідами, формувати пастки з принадами.

3. Щоб уникнути схованок для слимаків і їхніх яєць очищувати присадибні ділянки від крупного сміття, дерев’яних матеріалів, знищувати бур’яни, не залишаючи їх розкиданими повсюдно.

4. Інформувати населення в межах області, регіону і країни, чим і було викликано проведення нашого дослідження.

5. Розведення та заселення агроекосистем ентомофагами: турунами, стафілінами, могильним жуком (*Pterostichus melanarius*), а також індійською качкою-бігуном (*Anas platyrhynchos* f*. Domestica*), фазаном, та ін. видами, які живляться як яйцями іспанського слимака, так і дорослими особинами. Біологічний спосіб є більш екологічно доцільнішим, на відміну від хімічного (використання пестицидів з діючими речовинами метіокарбу, метальдегіду).

**ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА**

1. Гураль-Сверлова, Гураль Р.И. Морфологические, анатомические и поведенческие особенности слизней из комплекса Arion lusitanicus s.l. (Arionidae) на западе Украины // Ruthenica. 2011. Т. 21, № 2. С. 97-111.

2. Сверлова Н. В., Гураль Р. І. Визначник наземних молюсків заходу України (українська). Львів, 2005. С. 218.

3. Сверлова Н.В Наукова номенклатура наземних молюсків фауни України. Львів: Вид-во Держ. природозн. музею, 2003. 78 с.