

Перспективи розвитку равликівництва в умовах глобального регулювання

Перегуда Юлія Андріївна¹

Опубліковано	Секція	УДК
30.08.2023	Економіка	338.43:637.5.71(477)

DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8397940>

Анотація. Останніми роками розведення равликів, також відоме як геліцекультура, привернуло увагу як стійка та прибуткова сільськогосподарська практика. У багатьох країнах равлики високо цінуються за їх кулінарне та медичне використання, що робить їх затребуваним делікатесом і потенційною нішею ринку. Попит на равликів зростає через їх поживну цінність, низький вміст жиру та потенційну користь для здоров'я. Цей зростаючий попит дає можливість для розвитку равликівництва. Розведення равликів є екологічно чистим і стійким. Равлики мають низький екологічний слід, вимагаючи мінімум місця, води та корму порівняно з традиційною худобою. Вони також ефективно перетворюють корм на їстівний білок, що робить їх привабливим варіантом для сталого виробництва білка. Розведення равликів може принести економічні вигоди, особливо для дрібних фермерів. Це вимагає відносно низьких інвестицій і може генерувати стабільний потік доходу. Равлики швидко розмножуються, а їх продукти, такі як м'ясо равликів, яйця та слиз, можна продавати на місцевому та міжнародному ринках, пропонуючи економічні можливості для фермерів. Розведення равликів може сприяти розвитку сільської місцевості, створюючи можливості для працевлаштування, особливо в регіонах з обмеженими можливостями для сільського господарства. Це може допомогти диверсифікувати джерела доходу та зменшити міграцію із села в місто, що призведе до більш збалансованого економічного зростання.

Ключові слова: регулювання, равликівництво, фермерство, виклики, переваги, регіональний розвиток, конкурентоспроможність, тваринництво, ринок, сталий розвиток, продукція, економічні виклики, інструментарій, галузь.

Perspectives for the development of snail medicine under the conditions of global regulation

Abstract. Snail farming, also known as heliciculture, has gained attention as a sustainable and profitable agricultural practice in recent years. Snails are highly valued for their culinary and medicinal uses in many countries, making them a sought-after delicacy and a potential niche market. The demand for snails is increasing due to their nutritional value, low fat content, and potential health benefits. This growing demand provides an opportunity for the development of snail farming. Snail farming is environmentally friendly and sustainable. Snails have a low ecological footprint, requiring minimal space, water, and feed compared to

¹ кандидат географічних наук, доцент кафедри глобальної економіки, Національний університет біоресурсів і природокористування України, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1434-2509>

traditional livestock. They are also efficient at converting feed into edible protein, making them an attractive option for sustainable protein production. Snail farming can provide economic benefits, especially for small-scale farmers. It requires relatively low investment and can generate a steady income stream. Snails reproduce quickly, and their products, such as snail meat, eggs, and slime, can be sold in local and international markets, offering economic opportunities for farmers. Snail farming can contribute to rural development by creating employment opportunities, especially in regions with limited agricultural options. It can help diversify income sources and reduce rural-urban migration, leading to more balanced economic growth. Overharvesting of wild snails for food and traditional medicine can have negative ecological impacts. Snail farming provides an alternative source of snails, reducing the need for wild harvesting and helping to preserve natural ecosystems. The development of snail farming requires research and innovation to optimize production techniques, feed formulation, disease management, and processing methods. Investments in research and development can lead to improved productivity, profitability, and sustainability in the snail farming industry. In Ukraine specifically, the prospects for snail farming are promising due to the country's suitable climate and natural conditions. Ukraine has a diverse range of habitats that can support snail farming, including agricultural lands, forests, and wetlands. However, successful development would require supportive policies, access to technical knowledge, market linkages, and capacity-building initiatives for farmers. On a global scale, the prospects for snail farming are also positive. The industry is expanding in various countries, including France, Italy, Greece, Spain, and several African nations. With increasing global demand, snail farming has the potential to become a sustainable and profitable sector, contributing to food security, rural development, and environmental conservation. It is important to note that while snail farming holds promise, it should be conducted responsibly to ensure animal welfare, avoid negative environmental impacts, and meet food safety standards. Proper regulatory frameworks, training, and quality control mechanisms should be in place to support the sustainable development of the industry.

Keywords: regulation, snail farming, farming, challenges, advantages, regional development, competitiveness, animal husbandry, market, sustainable development, products, economic challenges, tools, industry.

Вступ

Постановка проблеми. Невідомо, коли людина почала вживати равликів у їжу, але споживання равликового м'яса сягає доісторичних часів [7]. Равлики - це безхребетні тварини, які належать до групи молюсків. До неї також належать кальмари, мідії, каракатиці та слимаки. Равликів вирощують як джерело їжі, через їхні лікувальні властивості, а також через їхню естетичну цінність. М'ясо, ікра та секрет равликів є основними продуктами равликівництва. Клімат, годівля, гігієна та інші едафічні (грунтові) фактори є ключовими для успішного вирощування равликів. Равликів можна вирощувати в закритих приміщеннях, на фермах під відкритим небом або на садових фермах за інтенсивною або напівінтенсивною системою. Равлики є вегетаріанцями, але не будуть споживати волохаті овочі/листя або ті, що виробляють токсини, такі як фізичний горіх (*Jathropa curcas*). Молоді равлики харчуються ніжним рослинним матеріалом і споживають вдвічі більше, ніж їхні дорослі побратими, через різницю у співвідношенні площі поверхні до об'єму. З віком равлики харчуються гумусом, відмерлим листям і гнилими плодами. Розмір і вік, в якому збирають равликів, залежить від цілей розведення. Однак рекомендується збирати равликів до досягнення ними 24-місячного віку, оскільки після цього зростання поступово сповільнюється. Равликів зазвичай вирощують (для домашнього або комерційного використання) в Європі, Північній Америці та деяких частинах Західної Африки. Останніми роками

геліцикультура (виросування равликів) поширилася в кількох європейських країнах. Це стало прибутковою ринковою діяльністю, як для виробництва продуктів харчування, так і для косметики.

Доцільність і стійкість малих фермерських систем є найбільш важливими факторами, які визначають майбутні інвестиції в міське агрофермерство, сприяючи при цьому екосистемному розвитку засобів до існування та біорізноманіттю. Визначення та диверсифікація амбівалентних і різнорідних факторів, що впливають на прийняття інвестиційних рішень в малих сільськогосподарських системах, вивчається в цій роботі шляхом застосування методології моделювання за участю регіональних зацікавлених сторін.

Перехід сільського господарства до сталого розвитку відіграє важливу роль у Порядку денному глобального економічного розвитку сільських територій до 2030 року. Цей розвиток включає в себе комплекс методологій та підходів для сільськогосподарського планування. Однак ці методології повинні бути спочатку оцінені, щоб стати основою, на якій компетентні органи влади розроблятимуть політику для цього розвитку. Ще більш очевидно, що перехід традиційних малих сільськогосподарських систем (особливо в південно європейських країнах) повинен відмовитися від традиційних методологій, які передбачають: дешеву або безкоштовну воду, добрива та інфраструктуру, необхідні зміни в рівнях урбанізації та сільських ринків для підтримки життєздатності і прибутковості.

Важливий аспект економічного розвитку держави, а саме, можливість її впливу на глобальне екологічне регулювання через інвестиції та промислову політику. Держава, яка активно інвестує у свій економічний розвиток, може стати суттєвим джерелом глобальних екологічних регуляційних заходів. Державна підтримка екологічно чистим секторам створює економічні інтереси для підтримки глобального екологічного регулювання. Значущий потенціал для розробки стратегій розвитку великих економік, спрямованих на перетворення структури забруднюючих секторів та зменшення впливу на навколишнє середовище, з метою підтримки глобального екологічного регулювання [13, с.59].

Для того, щоб цей перехід був засвоєний і став основою для розвитку сільського господарства в країнах Південної Європи, критично важливим є суспільне визнання, оскільки це стимулює місцевих жителів до подальшого інвестування в автономні системи ведення сільського господарства. У той же час, такі ініціативи створюють додаткові доходи населення, робочі місця, продовольчу стабільність і допомагають боротися з бідністю у слаборозвинених європейських регіонах. У світовому масштабі перспективи розведення равликів також позитивні. Індустрія розширюється в різних країнах, включаючи Францію, Італію, Грецію, Іспанію та кілька африканських країн. Зі зростанням глобального попиту розведення равликів має потенціал стати стійким і прибутковим сектором, який сприятиме продовольчій безпеці, розвитку сільської місцевості та збереженню навколишнього середовища [10; 15]. Важливо відзначити, що хоча розведення равликів є перспективним, його слід проводити відповідально, щоб забезпечити добробут тварин, уникнути негативного впливу на навколишнє середовище та відповідати стандартам безпеки харчових продуктів. Для підтримки сталого розвитку галузі повинні бути встановлені відповідні нормативні рамки, навчання та механізми контролю якості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню питань розвитку культури равликівництва присвячено праці багатьох дослідників, серед яких: Cilia G., Fratini F. [8], Brighton K. [7], Danilova I.S. [9], Dhiman V., Pant D. [10], Ghosh S., Jung C., Meyer-Rochow V.B. [11], Zubar I., Yu O. [15] та інші. Вітчизняні дослідження відображені в працях Бурлака В.

А., Шевчук В. Ф., Беляєв С. М. [1], Вдовенко Н. М. [2], Данілова І. С. [3], Маргасова В. Г. [4], Петропавловська С. Є., Земляк В. О. [5].

Постановка завдання (мета). Метою даного дослідження є аналіз стану та перспектив розвитку равликівництва в Україні та світі в умовах глобального регулювання.

Виклад основного матеріалу дослідження. У равликівництві істівних сухопутних равликів вирощують для споживання у вигляді ікри або ескарго. М'ясо равликів багате на залізо (50 мг/кг), білки (12-16 %), має низький вміст жиру та холестерину і містить майже всі незамінні амінокислоти [11] (рис.1).

Равлики також є хорошим джерелом вітамінів А, К, Е і В12. Равликів використовуються як джерело їжі в таких країнах, як Таїланд, Тайвань, Мексика та Філіппіни. Африканські сухопутні равлики є основним джерелом білка в таких країнах Західної Африки, як Гана, Кот-д'Івуар і Нігерія. Равлики також використовуються в медицині для виробництва лектину, слизу, алантоніну, колагену та еластину [14]. У Західній Африці синюватий секрет, який збирають з мушлі, використовується в народній медицині для розвитку немовлят. Також вважається, що м'ясо ідеально підходить для лікування астми та виразки. Вважалося також, що воно містить афродизіак, і в імператорському Римі його рекомендували вживати ввечері високопоставленим особам. М'ясо равликів є важливою частиною їжі в Західній Африці, особливо в лісосмугах.

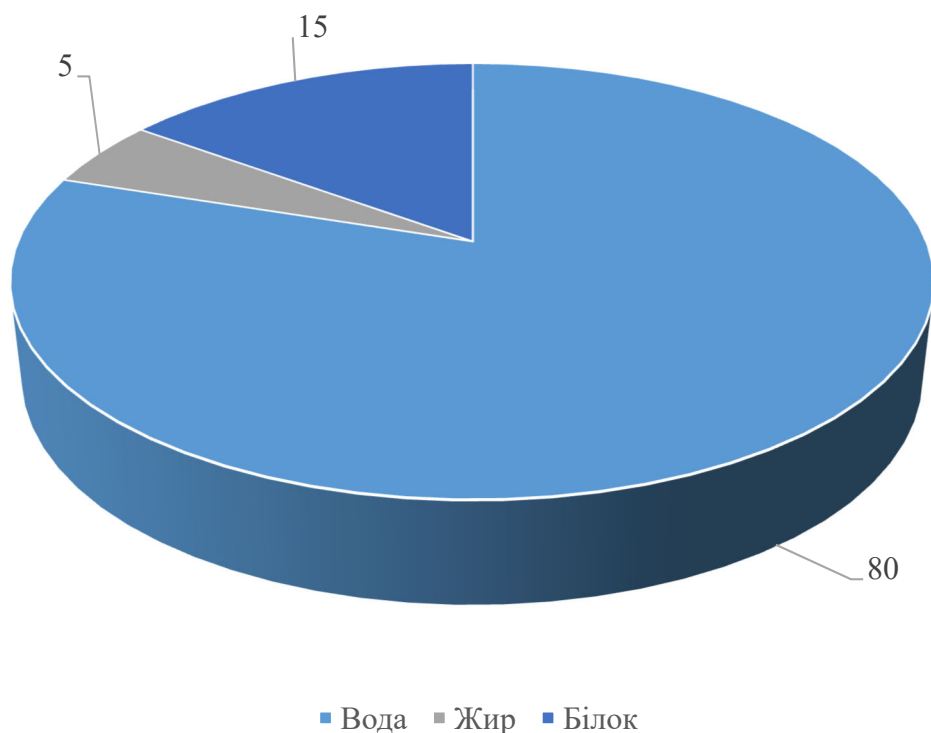


Рис.1. Якісний склад равликів для задоволення попиту споживачів на ринку, %.

Джерело: [11;12].

Ключові біологічно активні сполуки для фармацевтичної та косметичної промисловості добувають з равликів. Такі сполуки можуть бути використані у виробництві менш токсичних препаратів з меншими побічними ефектами. Основне етномедичне застосування равликів (та/або їх екстрактів) полягає у загоєнні ран, заспокоєнні шкіри, полегшенні шлункових спазмів, запалень, віспи та хронічного

бронхіту [15]. Слизовий секрет равликів використовується в косметичній промисловості для видалення пігментації, зморшок і чорних плям [6].

У країнах Західної Африки м'ясо равликів користується величезним попитом. В Кот-д'Івуарі з'їдають 7,9 млн кг на рік, а в сусідній Гані попит перевищує пропозицію. Вирощування равликів - екологічно чисте заняття, яке можна здійснювати на присадибній ділянці, оскільки ексудат або екскременти червононогих молюсків не мають неприємного запаху. Вирощування равликів є відносно недорогим підприємством з точки зору технічних, капітальних та фінансових вкладень порівняно з іншими видами тваринництва. Равлики є вегетаріанцями і тому мають широкий спектр джерел їжі з навколишнього середовища, таких як залишки кукурудзяних качанів, зерна, бананова шкірка та соковиті домашні овочеві відходи, такі як капуста, ананаси, вишня, салат і маніока [12]. Відомо, що равлики пристосовуються до широкого спектру середовищ, і їх можна вирощувати в міських районах, не порушуючи спокою людей, оскільки вони потребують відносно невеликих масштабів. Равликове господарство також є дуже ефективним з точки зору використання кормів, що означає, що їх дешево вирощувати в домашніх і комерційних умовах з високою віддачею при низьких витратах. Ефективність перетворення їжі *Achatina fulica* була відносно вищою, ніж у звичайної домашньої худоби.

Підприємство може не гарантувати швидкого повернення вкладеного капіталу, особливо для дрібних фермерів, через відносно повільний темп росту тварин. Крім того, споживче м'ясо становить максимум 40% від загальної живої ваги равлика. Безпека споживання равликів також є ключовою проблемою. Наприклад, доведено, що випадки зараження ангіостронгілом трапляються через вживання в їжу сирого або недостатньо приготованого равлика [12]. Еозинофільний менінгіт характерний не тільки для людей, які їдять сире м'ясо равликів, але й для тих, хто грається з равликами як з домашніми тваринами. Відсутність широких досліджень і розробок, законодавчого регулювання та низький рівень промислового виробництва є ключовими проблемами у вирощуванні равликів.

Розведення равликів привертає багато уваги, і в найближчі роки ця галузь отримає значний розвиток. З динамікою розвитку фармацевтичної та косметичної промисловості в галузь буде спрямовано більше досліджень, спрямованих на виявлення нових біологічно активних сполук. Бізнес приносить хороші прибутки завдяки тому, що комерціалізація підприємства перебуває на підйомі. Наприклад, у Європі та Північній Америці процвітає міжнародна торгівля равликами. Споживання равликів зросло на 42% до 300 тонн у 2021 році, що приваблює інвесторів. Світовий ринок продажу равликів оцінюється в 117 млн дол. США щорічно. У Франції щорічна потреба становить 5 млн кг, і більше 60% з них імпортується. В Італії щорічне споживання становить 306 мільйонів равликів. У Західній Африці равлики завжди були ключовим інгредієнтом у раціоні харчування людей. В Кот-д'Івуарі, наприклад, щорічно споживається приблизно 7,9 млн кг [7]. Трійку найбільших світових експортерів равликів у 2021 році склали Марокко з вартістю експорту \$10,48 млн, Литва (\$5,78 млн) та Україна (1,90 млн дол. США). У 2020 році Франція була найбільшим імпортером равликів з вартістю імпорту \$15,2 млн, тоді як Марокко було основним виробником з обсягом виробництва 16,3 тис. тон.

В Європі, равлики вирощуються на спеціалізованих фермах, де проводиться важливий контроль якості та безпеки продукції. Наприклад, у Франції равлики, які призначені для споживання та продажу на ринку, мають бути вирощені на фермах, які мають спеціальні ліцензії. Ці ферми періодично проходять ретельну перевірку на відповідність стандартам якості та безпеки. Під час такої перевірки здійснюється аналіз на предмет наявності бактерій, паразитів, токсинів та інших можливих шкідливих речовин. Усі етапи виробничого процесу на фермах обов'язково контролюються з метою

гарантування високої якості равликів та мінімізації ризику захворювань серед споживачів [4, с.8]

Існує три способи розведення равликів: екстенсивний – передбачає вирощування молюсків у природних умовах, передбачає вирощування повністю на відкритому просторі. Перевагою цього способу є низький бюджет, недоліком – тривалий термін вирощування. Вирощування в природних умовах підходить для приватного дендрарію, ботанічного саду або парку. Саме в таких умовах можна виключити основних ворогів молюсків: гризунів, птахів, диких кабанів. Перебуваючи на закритій території, равлики не розтріскуються; інтенсивний спосіб більше підходить для розведення в промислових масштабах, передбачає розведення в закритому приміщенні тепличного типу. При цьому необхідно створення оптимального для молюсків мікроклімату (постійна підтримка необхідної температури і вологості) та інтенсивне годування. При такому способі вони ростуть і дозрівають набагато швидше (приблизно за рік-півтора). Переваги інтенсивного методу: отримання великої кількості особин та їх ікри, яку називають «білою ікрою». Недоліки: високі початкові витрати і висока трудомісткість; напівінтенсивне розведення равликів у відкритих ямах, де організовано природне затінення і зволоження, а також хороша організація годівлі, з додаванням помірної кількості кормів. Таким чином, равлики виростають і дозрівають за 2-2,5 роки, виходячи з умов вирощування та утримання.

Переваги напівінтенсивного методу: низькі початкові витрати, можливість вирощування на невеликій площі, відносно невисока складність. Недоліки методу: відносно повільний ріст і розвиток особин (повільніше, ніж в інтенсивному режимі). Ця технологія є досить універсальною – підходить для розведення як в умовах промислового виробництва, так і в приватних підсобних господарствах. У разі вирощування молюсків напівінтенсивним методом в особистому підсобному господарстві можна значно заощадити на їх годівлі. Кульбаба, кропива, реп'ях, баклажани, кінський щавель та інші дикорослі рослини підійдуть для раціону особин. Можна використовувати харчові відходи, перероблені фрукти та овочі, листя. Таким чином, для домашнього розведення найбільше підходить напівінтенсивний спосіб – витрати на корм будуть практично виключені. При утриманні равликів передбачається годування натуральними кормами, кормовими добавками і комбінованим способом. Особливою потребою в раціоні має бути наявність кальцію для зміцнення їхнього панцира.

Найпопулярнішим методом розведення равликів є ферма. Перша глютеніва ферма в Україні з'явилася на Закарпатті у 2010 році [6]. Сьогодні в Україні працює 15 ферм, 90% продукції яких експортується, серед найбільших можна виділити наступні: «Равлик Ельф» (Київська обл.); «Еко Равлик» (Вінницька обл.); «Західний равлик», «Органік Ескарго»; «Понебель» (Львівська обл.); «Ресторан» (Хмельницька обл.); «Ферма М. Дем'яна», «Покутський равлик» (Івано-Франківська обл.); «Ауліка» (Житомирська обл.); «ФГ-Равлик-2016» та «УСХ (Український равликовий холдинг)» (Полтавська обл.); «Здравлик» (Дніпропетровська обл.); «Равлики тітоньки Софі» (Херсонська обл.); «Білчина хата» (Харківська обл.); Сімейна равликова ферма (Одеська обл.). Ферма Равлик – це господарство, метою якого є розвиток культури споживання равликів в Україні, а також інтеграція якісних інструментів для вирощування молюсків в українське сільське господарство. Розведення равликів у штучних, «тепличних» умовах – це ще й гарантія того, що м'ясо, яке продається, буде вільним від різних забруднень – важких металів, пестицидів та інших. Розмножуються равлики добре, тільки їм потрібен простір та нормальні умови для їхнього життя створюються, коли на 1 квадратному метрі мешкає 40-50 равликів (тобто близько кілограма). На Житомирщині та й по всій Україні поширений виноградний равлик. Люди, які вирішили зайнятися цим бізнесом, повинні

уявляти собі життєвий цикл цього равлика, враховуючи фактори навколишнього середовища: температуру, вологість, тепловий режим. Наприклад, наш равлик не любить сухого континентального клімату. Втім, їй не підходить і надмірна вологість. Зазвичай равлик живе до семи років, але в умовах нашого клімату він стає статевозрілим і товарним лише на третій рік. Тобто досягає тих розмірів, які дозволяють використовувати його як продукт харчування. Отже, з точки зору висадки на вулицю, слід очікувати, що віддача буде не раніше, ніж через 2 роки. Равлик у природному середовищі росте повільніше, ніж кролик чи корова. Сьогодні на ринку кормів України представлені такі види добавок для равликів, як: зерно-кальцієва суміш для ахатинів, сушений гаммарус та комбікорм, який зазвичай є імпортом.

Висновки

Равликове господарство приваблює підприємців по всьому світу, а равликів вирощують через їхню поживну, естетичну та лікувальну цінність. Для оптимізації виробництва та розвитку галузі необхідні інтенсивні дослідження та розробки, які б визначили основні напрямки розвитку цього бізнесу. Існує потреба в розбудові потенціалу малих і великих фермерів для оптимізації виробництва, включаючи надання субсидій і необхідної консультативної допомоги; стійкій комерціалізації галузі; розбудові переробної інфраструктури; інфраструктурному та організаційному плануванні на національному та міжнародному рівнях.

Список використаних джерел

1. Бурлака В. А., Шевчук В. Ф., Беляєв С. М. Вирощування слимака роду *Helix pomatia* в умовах Полісся України. Еколого-функціональні та фауністичні аспекти досліджень молюсків, їх роль у біоіндикації стану навколишнього середовища. *Збірник наукових праць «Волинь»*. 2004. С. 15–17.
2. Вдовенко Н. М., Наконечна К.В. Особливості структурних змін в економіці України. *Економіка АПК*. 2018. № 9. С. 56–61.
3. Данілова І. С. Геліцекультура як новий перспективний напрямок сільського господарства в Україні. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія: Сільськогосподарські науки*. 2022. Т. 24., № 97. С. 44–47.
4. Маргасова В. Г. Досвід регулювання ринку продукції равликівництва в США та можливості його реалізації в Україні. *Науковий вісник Полісся*. № 2 (25). 2022. С. 6–19.
5. Петропавловська С. Є., Земляк В. О. Оцінка інфраструктури ринку геліцекультури та можливостей реалізації експортного потенціалу. *Східна Європа: Економіка, бізнес та управління*. 2019. Вип. 3 (20). С. 115–120.
6. Analysis of the market of edible frogs and snails of Ukraine. 2018 year Pro-Consulting Company, 2018. 44 p.
7. Brighton K. Snail Farming – Heliciculture. Escargot World. URL: <https://escargot-world.com/snail-farming/>.
8. Cilia G, Fratini F. Antimicrobial properties of terrestrial snail and slug mucus. *Journal of Complementary and Integrative Medicine*. 2018, 15(3).
9. Danilova I.S. The Content of Fatty Acids in Meat of Different Kinds of Snails. *The Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy*, 2018. No. 4. P. 168-173. DOI 10.31210 / visnyk2018.04.26.
10. Dhiman V, Pant D. Human health and snails. *Journal of Immunoassay and Immunochemistry*. 2021;42(3):211-235.

11. Ghosh S, Jung C, Meyer-Rochow VB. Snail farming: an Indian perspective of a potential tool for food security. *Ann Aquac Res.* 2016;3(3):1-6.
12. Global Snail Market – Key Findings And Insights. URL: <https://www.fooddive.com/press-release/20180528-global-snail-market-key-findings-and-insights/>.
13. Meckling J. The developmental state in global regulation: Economic change and climate policy. *European Journal of International Relations* 2018, Vol. 24(1) 58–81
14. Tridge. Overview of Global Snail Market, 2020. URL: <https://www.tridge.com/intelligences/snai>
15. Zubar I, Yu O. Prospects of Heliciculture Development as an Innovative Industry of Agriculture in Ukraine. *The Scientific Heritage*, 2021, 60-3.
16. Strazicich, N., De Cantis, S., & Lavecchia, L. (2017). The economic potential of snail farming in Southern Italy: a case study. *International Food and Agribusiness Management Review*, 20(3), P. 385–404.