

УДК: 349.42

DOI: 10.33098/2078-6670.2020.9.21.59-66

ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОКРАЩЕННЯ АГРОЕКОЛОГІЇ ЗА РАХУНОК ВИРОЩУВАННЯ ТОПІНАМБУРА

Косьмій Михайло Михайлович,

кандидат юридичних наук, доцент, декан факультету архітектури, будівництва та дизайну Університету Короля Данила
м. Івано-Франківськ, вул. Коновальця, 35, 76018, Україна
e-mail: mykhailo.kosmii@iful.edu.ua
ORCID: 0000-0003-4823-5573

Касіянчук Василь Дмитрович,

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, академік АУНУ, професор кафедри будівництва, радник ректора Університету Короля Данила
м. Івано-Франківськ, вул. Коновальця, 35, 76018, Україна
e-mail: vasyk.kasiianchuk@iful.edu.ua

Жирак Руслан Михайлович,

еколог, біолог, викладач кафедри архітектури та містобудування Університету Короля Данила
м. Івано-Франківськ, вул. Коновальця, 35, 76018, Україна
e-mail: ruslan.zhyrak@iful.edu.ua
ORCID: 0000-0002-3051-5457

Криховецький Іван Зеновійович,

кандидат економічних наук, доцент кафедри туризму та готельно-ресторанної справи
м. Івано-Франківськ, вул. Коновальця, 35, 76018, Україна
e-mail: ivan.krykhovetskyi@iful.edu.ua
ORCID: 0000-0003-4539-1765

Метою роботи є проаналізувати та дослідити правові механізми, за допомогою яких є можливість покращувати агроекологію шляхом організації вирощування топінамбура. **Методика.** Методика включає комплексний аналіз та узагальнення наявного науково-теоретичного, практично-прикладного матеріалу та формування відповідних висновків та рекомендацій. Під час дослідження використовувались наступні методи наукового пізнання: діалектичний, термінологічний, історико-правовий, логіко-нормативний, системно-структурний, функціональний, нормативно-догматичний, метод узагальнення. **Результати.** В процесі аналізу і дослідження висвітлені можливості вирощування топінамбура для покращення агроекології, а саме покращення екологічного стану атмосферного повітря та ґрунтів, їх підготовку до органічного землеробства. Наведені приклади практичного застосування бульб топінамбура і зеленої маси для виробництва продукції лікувально-профілактичного призначення, альтернативної енергії і вискоєфективних будівельних матеріалів. **Наукова новизна.** В процесі дослідження встановлено, що автори узагальнили і систематизували рівні правового регулювання у сфері використання топінамбура для покращення агроекології, підготовки ґрунтів до

органічного землеробства, зокрема: міжгалузевий рівень, де мова піде про взаємодію аграрного та екологічного права в частині вирощування і використання топінамбура; рівень комплексного еколого-правового регулювання; рівень по ресурсного (флористичного) правового регулювання; рівень охоронного (антропоохоронного) законодавства. **Практична значимість.** Результати дослідження може бути використано у правотворчій та правозахисній діяльності з питань вирощування і використання топінамбура як засобу покращення агроєкології.

Ключові слова: агроєкологія, екологічне право, органічна сировина, лікувально-профілактична продукція, альтернативна енергія.

Mykhailo Kosmii

*PhD in Juridical Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Architecture, Civil Engineering and Design, King Danylo University
76018 Ivano-Frankivsk, 35 Konovaltsia str., Ukraine
e-mail: mykhailo.kosmii@iful.edu.ua*

Vasyl. Kasiianchuk

*PhD in Technical Sciences, senior scientist, academician of the AISU, Professor of the Department of Civil Engineering, adviser of Rector of the King Danylo University
76018 Ivano-Frankivsk, 35 Konovaltsia str., Ukraine*

Ruslan Zhyrak

*Ecologist, biologist, lecturer of the Department of Architecture and Urban Development of the King Danylo University
76018 Ivano-Frankivsk, 35 Konovaltsia str., Ukraine
e-mail: ruslan.zhyrak@iful.edu.ua*

Ivan Krykhovetskyi

*PhD in Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Tourism, Hotel and Restaurant Business, King Danylo University
76018 Ivano-Frankivsk, 35 Konovaltsia str., Ukraine
e-mail: ivan.krykhovetskyi@iful.edu.ua*

**LEGAL FRAMEWORK FOR IMPROVEMENT OF AGROECOLOGY BY
CULTIVATING JERUSALEM ARTICHOKE**

*The purpose of this paper is to analyze and research the legal mechanisms which make it possible to improve agroecology through the organization of cultivation of Jerusalem artichoke. **Methodology.** The methodology includes comprehensive analysis and generalization of available scientific, theoretical, practical and applied material and development of relevant conclusions and recommendations. During the research, the following methods of scientific cognition were used: dialectical, terminological, historical and legal, logical and normative, systemic and structural, functional, normative and dogmatic, generalization methods. **Results.** The process of analysis and research highlighted the possibilities of cultivating Jerusalem artichoke for improving agroecology, namely improving the ecological state of the atmosphere air and soil, preparing them for organic farming. The article contains examples of practical application of tubers of Jerusalem artichoke and herbage for the production of therapeutic and prophylactic products, alternative energy and highly efficient building materials. **Scientific novelty.** The study found that the authors summarized and systematized the levels of legal regulation in the field of*

using Jerusalem artichoke for improving agroecology, preparing soil for organic farming, in particular: the inter-sectoral level which covers the interaction of agricultural and environmental law in terms of cultivation and use of Jerusalem artichoke; the level of integrated environmental and legal regulation; level of individual resource (floristic) legal regulation; the level of environmental protection (anthropoprotection) legislation. **Practical importance.** The results of the study can be used in law-making and environmental protection activities related to issues of cultivating and using the Jerusalem artichoke as a means of improving agroecology.

Key words: agroecology, environmental law, organic raw materials, therapeutic and prophylactic products, alternative energy

Постановка проблеми. В даний час в Організації Об'єднаних Націй активно обговорюються проекти заходів, спрямованих на зниження вмісту вуглекислого газу в атмосфері Землі, нагромадження якого може призвести до природної екологічної катастрофи. Згідно розрахунків шкідливий вплив парникового ефекту зможуть зупинити активні лісонасадження, якими необхідно залісити більшу половину земної кулі.

Дослідження показують, що плантації топінамбуру площею в 1 га поглинає 6 тон вуглекислого газу, в той час, як 1 га лісу – тільки 3-4 тони, а виділяє в повітря стільки кисню, скільки 2 га широколистяного лісу.

Згідно досліджень С.С.Давидовича топінамбур має довгий перелік переваг над іншими культурами. Його можна садити на весні і восени, а збирати в міру необхідності з жовтня до березня наступного року. Земляна груша зимує в ґрунті і не потребує овочесховищ і вдається на всіх видах ґрунтів, навіть з неглибоким шаром. Ця культура має міцну розгалужену кореневу систему, яка сягає до 1,5 метра і використовує поживні речовини ґрунту завдяки цьому значно краще, ніж інші рослини. Топінамбур вдається добре після всякої рослини і сам є гарним попередником для них за умови що викопано всі бульби. Така його можливість дозволяє підготувати ґрунт до органічного землеробства [2].

Саме тому в умовах Прикарпаття і України назріла необхідність вирощування топінамбура для покращення агроєкології, організації органічного землеробства і на цій основі виробництва екологічно чистої продукції лікувально-профілактичного призначення

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукові дослідження у сфері удосконалення правового регулювання вирощування та використання топінамбура успішно займаються і мають позитивні результати Університет Короля Данила, Івано-Франківський національний медичний університет, ТОВ НВП Еко «Індіго», консорціум «Система екоінновацій». Матеріали досліджень з цієї проблематики було висвітлено в цілій низці статей науково-інформаційного вісника Університету Короля Данила (у минулому Івано-Франківського університету права імені Данила Галицького).

Разом з тим, проблема правового забезпечення організації покращення агроєкології за рахунок вирощування топінамбура потребує подальшого комплексного дослідження, а також розробки пропозицій щодо удосконалення законодавства України у цій сфері.

Постановка завдання. Метою статті є дослідження особливостей правового забезпечення покращення агроєкології за рахунок вирощування топінамбура.

Виклад основного матеріалу дослідження. Топінамбур, земляна груша, сонячний корінь, єрусалимський артишок – такі назви має унікальна рослина, яка відома за часів індійських племен Північної Америки. У Європу зокрема у Францію топінамбур потрапив на початку XVI століття, а у 1617 він потрапляє в Англію.

Широкомасштабне вирощування земляної груші в Німеччині припадає на XIX століття. Таким чином, вже на початку минулого століття топінамбур (сонячний корінь) був досить поширеним в Європі під різними назвами. Практично всі країни вирощують сонячний корінь. Вирощування і використання топінамбура в Україні і Росії почалося у 30- роках минулого століття. Корифей сільськогосподарської науки М.І. Вавілов назвав топінамбур рослиною багатирем і активно пропагував його культивування.

Як відзначив І.О.Стебут, земляна груша не боїться ані сильної літньої спеки, ані пізніх весняних морозів, ані ранніх осінніх холодів і бульби його витримують у землі й сильні зимові морози і не менш сильні посухи, він може рости в будь яких кліматичних умовах. Топінамбур має дуже розвинену кореневу систему, яка значно краще ніж інші рослини очищає ґрунт від шкідливих речовин, підвищує його стійкість до посухи і дає можливість підготувати органічне землеробство [3, с. 226-229].

Стебло топінамбура однорідне, циліндричне, напівдеревянисте, при певному розвитку, залежно від умов зростання від 2-3 м до 3,5 до 4 м заввишки, зелене, найбільш інтенсивно забарвлена його середина. На головному пагоні розташовані 40-50 і більше бічних гілок. Якщо зробити зріз стебла, то видно, що його серцевина м'яка і оточена тонким шаром деревини. Листя зелене різної інтенсивності, серцеподібної форми, краї його зубчасті. Суцвіття із зовнішніх язичкових і внутрішніх трубчастих квіток жовтого кольору з обгорткою із зелених або бурозелених листочків. Бульби дуже різноманітної форми від менш-більш правильної опуклої до грушоподібної і гіллястої або гроноподібної. Забарвлення бульб усередині майже однакове у різних сортів-біле або жовтувате, а зовнішнє різноманітне – від брудно-білого і рожево – червоного до бурякового і фіолетового в залежності від сорту. У зовнішній частині бульби знаходиться слабозвинена пробкова тканина яка надає топінамбуру здатності досить швидко втрачати вологу, якщо бульби нічим не захищені. Але якщо висохлі бульби помістити у посуд з водою, так щоб вода покривала їх повністю то десь через добу вони набувають звичайної форми.

У світі відомо більше 300 сортів і гібридів сонячного кореня. Одні відрізняються великим урожаєм бульб, другі зеленої маси, треті особливою декоративністю.

Особливе місце в історії селекції земляної груші займають роботи по одержанню її гібридів із соняшником. Вперше схрещування топінамбура із соняшником провели на майкопській дослідній станції під керівництвом Н.М. Пасько. Був виведений новий сорт топін-соняшника Восторг, бульби круглі, овальні, з гладкою поверхнею. Урожайність бульб досягла більше 40 тонн з гектара, а зеленої маси 60 тонн з гектара.

При вирощуванні топінамбура в світовій практиці в сприятливих кліматично-ґрунтових умовах досягнуто урожаю бульб 232 тонни з гектара, а зеленої маси – 150 тонн з гектара і не встановлено кінцевого біологічного потенціалу.

Рослина витримує підвищений вміст аміаку, оксидів сірки, сірководню, азоту та інших шкідливих газів, очищуючи при цьому від них повітря.

Якщо 1 га лісу може забезпечити киснем 30 людей, то топінамбур в 1,5-2 рази більше.

Завдячуючи міцній кореневій системі топінамбур дає урожай на різних ґрунтах, розкладаючи при цьому важкорозчинні силікати.

Сонячний корінь дієвий біологічний захисник. Він значно менше, ніж інші рослини накопичує важкі метали, радіонукліди, нітрати. Його можна культивувати на екологічно забруднених землях, при цьому бульби і продукція отримана з них безпечні відносно токсичних іонів.

Вирощування земляної груші на золошлакових землях ТЕЦ створює зелені вітрові бар'єри для вітрового перенесення золи.

Топінамбур відмінний рекультиватор і його слід вирощувати на землях, які використовувались для видобутку корисних копалин, бувших кар'єрах, сміттєзвалищах, полігонах.

Для вирощування сонячного кореня не потрібна обробка пестицидами, так як він стійкий до шкідників і багатьох хвороб і дає повноцінну екологічно безпечну харчову і кормову продукцію.

По виведенню нових сортів топінамбура з високим вмістом інуліну працюють Івано-Франківські товариства НВП і ЕКО Індіго. Проведені експериментальні роботи по вирощуванню топінамбура в Тлумацькому і Рогатинському районах дозволили виростити топінамбур з вмістом інуліну в сухому продукті більше 90%.

Хімічний склад і харчова цінність бульб топінамбура значно перевищують більшість овочевих культур. Вміст макро- і мікроелементів в сонячному корені надзвичайно різноманітний і цінний, а таких важливих компонентів як залізо, кремній і кальцій у сонячному корені міститься у чотири рази більше ніж у інших культурах. Кількість цукрів у бульбах збільшується в залежності від термінів збирання урожаю за рахунок відтоку поживних речовин із стебел і листя. Мінеральний склад зеленої маси земляної груші значно кращий ніж у зеленої маси кукурудзи. За своїм хімічним складом зелена маса вискоєфективний корм для тваринництва, а також її можна використовувати для виробництва альтернативної енергії та енергозберігаючих будівельних матеріалів [2, с. 96-104].

Топінамбур відрізняється від картоплі тим, що бульби його легко перезимовують у землі. Друга відмінність від картоплі, що він краще пристосовується до місць у сівозміні, які не удобрюються і може рости на тих ділянках, які важко використовувати під культури інших рослин. До топінамбура ідеально підходить афоризм батька медицини Гіппократа «Їжа повинна бути лікувальною, а ліки істинними» [4, с. 37-39].

Науковці факультету архітектури, будівництва та дизайну Університету Короля Данила спільно з вченими Івано-Франківського національного медичного університету прийшли до висновку, що бульби топінамбура доцільно переробляти на концентрат (порошок) по розробленій на факультеті технології з використанням сушарок «Індіго». Виготовлений по нашій технології порошок зберігає всі мікроелементи і вітаміни, його зручно зберігати і транспортувати [5]. Концентрат (порошок) сонячного кореня служить сировиною для виробництва лікарського засобу Біфтоп, який розробили на кафедрі ендокринології Івано-Франківського національного медичного університету під керівництвом д.м.н., професора Боцюрко В.І. Лікарський засіб Біфтоп використовується для лікування цукрового діабету, кишкового дисбактеріозу і інших захворювань [4, с. 37-39].

Порошок топінамбура можна використовувати як дієтичну добавку і наповнювач для виробництва продукції лікувально-профілактичного призначення. Крім того, на основі земляної груші розроблено 36 харчових рецептур смачних та корисних страв з унікальним хімічним складом і біологічно-активними елементами з радіопротекторними і імуномодельючими властивостями, які ввійшли в науково-популярну працю «Смачного Вам». В даний час ТОВ «Індіго» розпочало виробництво дослідно-експериментальної партії дієтичних добавок «Порошок топінамбура» і «Біфтоп» з поступовим переходом на більш масштабний випуск цієї унікальної і вкрай необхідної для населення продукції, з організацією нових робочих місць та значним поповненням місцевих бюджетів. Вирощування сонячного кореня дасть можливість значно покращити агроєкологію за рахунок більшого поглинання вуглекислого газу та виділення кисню в повітря, а також очищення ґрунту від шкідливих речовин і підготовки його до органічного землеробства [1, с. 124-127].

Зважаючи на те, що топінамбур сприяє очищенню і відновленню родючості ґрунту, не нагромаджує радіонуклідів і нітратів, активно засвоює вуглекислий газ і виділяє кисень значно краще, як лісові насадження, ця культура є економічно вигідною і надзвичайно ефективною для покращення агроєкології Івано-Франківської області і України.

Далі слід перейти до дослідження засад екологічного права, на яких базується можливість використання топінамбура у природоохоронних та агроєкологічних цілях.

Відповідно до п. «г» ст. 3 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» одним з принципів охорони навколишнього природного середовища виступає екологізація матеріального виробництва на основі комплексності рішень у питаннях охорони навколишнього природного середовища, використання та відтворення відновлюваних природних ресурсів, широкого впровадження новітніх технологій [7].

Слід зауважити, що однією із форм екологізації виробництва та оптимізації стану довкілля є вирощування топінамбура.

Вказаний Закон також передбачає систему екологічного стимулювання у цій сфері. Відповідно до п. «б» ст. 48 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», в Україні здійснюється стимулювання раціонального використання природних ресурсів, охорони навколишнього природного середовища шляхом надання на пільгових умовах короткострокових і довгострокових позичок для реалізації заходів щодо забезпечення раціонального використання природних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища [7].

По суті дана норма створює загальні правові підстави для матеріального стимулювання виробництва топінамбура у формі короткострокових і довгострокових позик.

Варто зауважити, що вирощування топінамбура та його вплив на покращення агроєкології також регулюється на стику екологічного та аграрного права. При цьому має місце поєднання повного дотримання еколого-правових норм з аграрно-правовими нормами, які детермінують сільськогосподарське виробництво топінамбура. Це пояснюється тим, що при вирощуванні даної рослини та виготовленні сировини з нього повністю дотримуються вимоги щодо органічної сільськогосподарської продукції та сировини, то ця діяльність підпадає під дію Закону України «Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини». Відповідно до ст. 1 зазначеного Закону, виробництво органічної продукції (сировини) – це виробнича діяльність фізичних або юридичних осіб (у тому числі з вирощування та переробки), де під час такого виробництва виключається застосування хімічних добрив, пестицидів, генетично модифікованих організмів (ГМО), консервантів тощо, та на всіх етапах виробництва (вирощування, переробки) застосовуються методи, принципи та правила, визначені цим Законом для отримання натуральної (екологічно чистої) продукції, а також збереження та відновлення природних ресурсів [10].

Правове регулювання топінамбура також можливе і в антропоохоронних відносинах, які також виступають елементом предмета екологічного права у частині охоронних правовідносин. Зокрема, виходячи з лікувальних властивостей топінамбура та його використання у медицині, у оздоровчих цілях, слід акцентувати увагу також на правовій базі, яка регламентує його використання у цій сфері. Зокрема, згідно ст. 2 Закону України «Про лікарські засоби», лікарський засіб – це будь-яка речовина або комбінація речовин (одного або декількох АФІ та допоміжних речовин), що має властивості та призначена для лікування або профілактики захворювань у людей, чи будь-яка речовина або комбінація речовин (одного або декількох АФІ та допоміжних речовин), яка може бути призначена для запобігання вагітності, відновлення, корекції чи зміни фізіологічних функцій у людини шляхом здійснення фармакологічної, імунологічної або метаболічної дії або для встановлення медичного діагнозу. Крім того, за даним Законом, до лікарських засобів відносять: АФІ, продукція «in bulk»; готові лікарські засоби (лікарські

препарати, ліки, медикаменти); гомеопатичні засоби; засоби, які використовуються для виявлення збудників хвороб, а також боротьби із збудниками хвороб або паразитами; лікарські косметичні засоби та лікарські домішки до харчових продуктів [9].

Крім комплексних законодавчих актів екологічного законодавства України, правове регулювання використання топінамбура (як у виробничих, так і у природоохоронних цілях) підпадає під дію природоресурсного (зокрема, флористичного) права. Це означає, що топінамбур, враховуючи його вищенаведені властивості, підпадає під дію законодавства України про рослинний світ. Вказаний об'єкт рослинного світу є його невід'ємним елементом, що підлягає державному регулюванню та державній охороні. Відповідно до ст. 3 Закону України «Про рослинний світ», рослинний світ – це сукупність усіх видів рослин, а також грибів та утворених ними угруповань на певній території [8].

Висновки. Таким чином, правове регулювання вирощування топінамбура як засобу покращення агроєкології, детермінується на наступних рівнях:

1) на рівні законодавства, яке врегульовує напрями вирощування і використання топінамбура для покращення агроєкології підпадає під дію закону «Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини»;

2) на рівні комплексного еколого-правового регулювання, який представлений Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища». Тут ключова роль належить принципам екологічного права та принципам охорони довкілля у сфері вирощування топінамбура, а також загальним заходам стимулювання його виробництва;

3) на рівні поресурсного (флористичного) правового регулювання. Тут мова йде про правове регулювання загального і спеціального використання топінамбура як об'єкта рослинного світу на базі Закону України «Про рослинний світ»;

4) на рівні охоронного (антропоохоронного) законодавства, яке врегульовує напрями використання топінамбура у лікувальних та лікувально-профілактичних цілях та базується на Законі України «Про лікарські засоби».

Список використаних джерел

1.Касіячук В.Д. Нові технології виробництва продукції лікувально-профілактичного призначення, розроблені науковцями Університету Короля Данила. *Концептуальні проблеми розвитку сучасної та прикладної науки*: Матеріали III Міжнародного науково-практичного симпозиуму (17 травня 2019 р., м. Івано-Франківськ). Івано-Франківськ, 2019. С.124-127.

2.Книш В.В., Касіячук В.Д., Жирак Р.М. і ін. Правове забезпечення вирощування топінамбуру як засобу покращення стану довкілля. *Науково-інформаційний вісник Івано-Франківського університету права імені Короля Данила Галицького*. 2019. Вип. 7(19). С.96-104.

3.Касіячук В.Д. Економічні перспективи використання топінамбура, як нетрадиційної сировини. *Науково-інформаційний вісник Івано-Франківського університету права імені Короля Данила Галицького*. 2013. Вип. 8. С.226-229.

4.Касіячук В.Д. Топінамбур – ефективна лікувально-профілактична сировина. *Вісті Академії інженерних наук України*. 2016. №1(43). С.37-39.

5.Касіячук В.Д., Касіячук М.В. Спосіб виробництва порошкоподібних фруктово-ягідних, овочевих і грибних напівфабрикатів і/або сухо продуктів. Патент на корисну модель №95646. Зареєстровану в державному реєстрі патентів України на корисні моделі 25.12.2014р.

6. Касіячук В.Д., Касіячук М.В. Патент на корисну модель № 95646 зареєстровану в державному реєстрі патентів України на корисні моделі 25.12.2014 р.

7. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991 р. з наступними змінами і доповненнями. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>
8. Про рослинний світ: Закон України від 09.04.1999. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/591-14>
9. Про лікарські засоби: Закон України від 04.04.1996. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/123/96-вр>
10. Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини: Закон України від 04.04.1996 URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/123/425-18>

References

1. Kasiianchuk, V.D. (2019). Novi tekhnolohii vyrobnytstva produktsii likuvalno-profilaktychno pryznachennia, rozrobeni naukovtsiamy Universytetu Korolia Danyla [New technologies for the production of therapeutic and prophylactic products, developed by scientists from King Daniel University]. *Kontseptualni problemy rozvytku suchasnoi ta prykladnoi nauky: Materialy III Mizhnarodnoho nauково-praktychnoho sympoziumu.* (pp. 124-127). Ivano-Frankivsk. (in Ukrainian)
2. Knysh, V.V., Kasiianchuk, V.D., Zhyrak, R.M. et al. (2019). Pravove zabezpechennia vyroshchuvannia topinamburu yak zasobu pokrashchennia stanu dovkillia [Legal support for growing Jerusalem artichokes as a means of improving the environment.]. *Naukovo-informatsiyni visnyk Ivano-Frankivskoho universytetu prava imeni Korolia Danyla Halyskoho*, vol. 7(19), 96-104. (in Ukrainian)
3. Kasiianchuk, V.D. (2013). Ekonomichni perspektyvy vykorystannia topinambura, yak netradytsiinoi syrovyny [Economic prospects for the use of Jerusalem artichoke as a non-traditional raw material]. *Naukovo-informatsiyni visnyk Ivano-Frankivskoho universytetu prava imeni Korolia Danyla Halyskoho*, vol. 8, 226-229 (in Ukrainian)
4. Kasiianchuk, V.D. (2016). Topinambur – efektyvna likuvalno-profilaktychna syrovyna // *Visti Akademii inzhenernykh nauk Ukrainy* [Jerusalem artichoke is an effective therapeutic and prophylactic raw material], 1(43), 37-39 (in Ukrainian)
5. Kasiianchuk, V.D., Kasiianchuk, M.V. (2014). *Sposib vyrobnytstva poroshkopodibnykh fruktovo-yahidnykh, ovochevykh i hrybnykh napivfabrykativ i/abo sukhoproduktiv.* Patent for utility model №95646. Registered in the state register of patents of Ukraine for utility models from 25th December 2014. (in Ukrainian)
6. Kasiianchuk V.D., Kasiianchuk M.V. (2014). Patent na korysnu model № 95646 zareiestrovanu v derzhavnomu reiestri patentiv Ukrainy na korysni modeli 25th December 2014. (in Ukrainian)
7. On environmental protection: Law of Ukraine with the following changes and additions (1991, June 25). URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12> (in Ukrainian)
8. On flora: Law of Ukraine (1999, April 9). URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/591-14>
9. On Medicinal Products: Law of Ukraine (1996, April 4,). URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/123/96-вр> (in Ukrainian)
10. On the production and circulation of organic agricultural products and raw materials: Law of Ukraine (1996, April 4). URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/123/425-18> (in Ukrainian)

Стаття: надійшла до редакції 31.02.2020
прийнята до друку 26.03.2020

The article: is received 28.02.2020
is accepted 26.03.2019

