

походження повинно бути контрольованим, оскільки дослідження показали, що при внесенні перегною 60 т/га поліпшувалась урожайність як середньостиглого, так і середньопізннього сорту, але при цьому збільшувалося накопичення ^{137}Cs в бульбах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Фещенко В.П.* Моніторинг динаміки вертикальної міграції рухомості радіоцезію на торфово-болотних ґрунтах / В.П. Фещенко. — Зб. ДАУ, Житомир, 2001.
2. *Перепелятнікова Л.В.* Проблеми реабілітації виведених земель Житомирської області / Л.В. Перепелятнікова, Т.М. Іванова, Л.В. Калянінко // Бюл. екологічного стану Зони відчуження та Зони безумовного (обов'язкового) відселення. — 2001. — № 18. — С. 47–51.
3. *Кашипаров В.О.* Формування і динаміка радіоактивного забруднення навколишнього середовища під час аварії на Чорнобильській АЕС та в післяаварійний період // Зб. наук. пр. «Чорнобиль. Зона відчуження», НАН України. — К.: Наук. думка, 2001. — С. 11–46.
4. *Городній М.М.* Прикладна біохімія та управління якістю продукції рослинництва / М.М. Городній, С.Д. Мельничук, О.М. Гончар. — К.: Арістей, 2006. — 484 с.
5. *Кучко А.А.* Фізіологія та біохімія картоплі / А.А. Кучко, М.Ю. власенко, В.М. Мицько. — К.: Довіра, 1998. — 335 с.
6. *Кимаковська Н.О.* Вплив різних прийомів кулінарної обробки рослинницької сировини на надходження ^{137}Cs у кінцеві продукти / Агроекологічний журнал. — 2008. — Черв. — С. 94–97.
7. *Фещенко В.П.* Рекомендації. Технологічний проект по організації сільськогосподарського виробництва на забруднених радіонуклідами територіях на прикладі ДГ «Грозинське» Коростенського району Житомирської області // В.П. Фещенко, М.Д. Кучма, О.І. Дутов, Г.П. Паньковська // Житомир — 2010. — 60 с.
8. Методичні рекомендації відбору зразків ґрунту для радіоізотопного аналізу при обстеженні сільгоспугідь. — К., 1991. — 6 с.
9. Методики гамма-спектрометричного аналізу зразків агробіоценозу і продукції сільськогосподарського виробництва. — К., 1991. — 8 с.
10. *Малиновський А.С.* Системне відродження сільських територій в регіоні радіаційного забруднення / А.С. Малиновський. — К.: ННЦ «Інститут аграрної економіки», 2007. — 604 с.

УДК 581.524 : 632.88

ОСОБЛИВОСТІ ҐРУНТОВОЇ ПІСЛЯДІЇ *LEONURUS CARDIACA* L. ТА *HYSSOPUS OFFICINALIS* L. НА РІСТ ДЕЯКИХ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН

Н.А. Корнілова

завідувач сектору фітодизайну

Інститут агроекології і природокористування НААН

Встановлено ґрунтову післядію *Leonurus cardiaca* L. та *Hyssopus officinalis* L. на ріст і розвиток деяких лікарських рослин із родин: LAMIACEAE, ASTERACEAE, APIACEAE, FABACEAE. На ділянці, де росла монокультура *Leonurus cardiaca* L. можна висівати лікарські рослини: *Foeniculum vulgare* L., *Matricaria chamomilla* L., *Coriandrum sativum* L. Не бажаним попередником *Hyssopus officinalis* L. є для *Salvia sclarea* L. та *Hyssopus officinalis* L.

Ключові слова: *Leonurus cardiaca* L., *Hyssopus officinalis* L., алелопатична активність, лікарські рослини.

Зростаючий антропогенний вплив на штучні та природні екосистеми зумовлює необхідність розвитку альтернативної алелопатії через пошук алелопатично активних речовин, які пригнічують бур'яни і в той же час сприяють оптимізації умов функціонування культивованих рослин за рахунок підвищення біологічної активності ґрунту і збагачення його органічними речовинами і фізіологічно актив-

ними сполуками, котрі продукують корені і ризосферна мікрофлора.

Ґрунт відіграє суттєву роль в алелопатії, а саме в накопиченні та перетворенні алелопатично активних речовин і їхньому впливі на інші організми геценозу [3, 6, 8]. Адсорбція колінів ґрунтовим поглинальним комплексом не тільки не перешкоджає біохімічному взаємовпливу рослин, але й є необхідною умовою алелопатії.

Завдяки адсорбції фізіологічно активні речовини зберігаються в ґрунті, їхній вплив на середовище може тривати певний проміжок часу [4–6]. Цим пояснюється явище пролонгованої алелопатичної ґрунтової післядії — однобічного впливу, обумовленого зміною ґрунтового середовища в процесі життєдіяльності рослин — одного виду рослин на інші, що необхідно враховувати при розробці фітокомпозицій [8].

Дослідженнями низки вітчизняних та зарубіжних вчених доведено наявність алелопатичної, або хімічної взаємодії рослин через виділення біологічно активних речовин і органічних продуктів розкладання рослинних залишків у ґрунт [5–7].

Метою дослідження є з'ясування можливості вирощування лікарських рослин на ділянці із ґрунтом, де раніше зростав той чи інший вид ефіроолійних або лікарських рослин.

Дослідження впливу ґрунтової післядії *Leonurus cardiaca* L. і *Hyssopus officinalis* L. на ріст та розвиток лікарських рослин, проводили за методикою А.М. Гродзинського [3]. На ґрунтах після зростання згаданих видів рослин висівали насіння: *Ocimum basilicum* L., *Echinacea purpurea* L. Moench, *Dracocephalum moldavica* L., *Foeniculum vulgare* L., *Melissa officinalis* L., *Majorana hortensis* L., *Leonurus cardiaca* L., *Hyssopus officinalis* L., *Tagetes patula* L., *Coriandrum sativum* L., *Salvia sclarea* L., *Helichrysum arenarium* L. Moench., *Valeriana officinalis* L., *Inula helenium* L., *Matricaria chamomilla* L., *Origanum vulgare* L., *Ocimum gratissimum* L., *Astragalus dasyanthus* Pall. L., *Thymus serpyllum* L., *Nicotiana Ottovar. Grandiflora* L., *Pyrethrum majus* (Desf.) Tzvel. L. та *Lophanthus anisatus* Benht.

Для дослідження відбирали середню пробу ґрунту з експериментальних ділянок. Ґрунт попередньо просушували та пересівали через сито діаметром 2 мм. На аналітичних вагах відважували 50 г ґрунту, зволожували його дистильованою водою, до 75% від повної вологості, рівномірно розтирали, доводили до пастоподібного стану. Потім цей ґрунт перенесли у підготовлені чашки Петрі діаметром 7 см, струшували, щоб на поверхні з'явилася рідина, поверх наклали фільтрувальний папір, на якому розкладали насіння лікарських рослин (по 10 шт. в кожену чашку). Стерилізацію і пророщування насіння проводили згідно (ДСТУ 4138-2002. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості — Київ Держспоживстандарт — 2003 р.) [16]. Повторність трикратна. Вимірювання проводили на 8 день. Результати обробляли за загальноприйнятими методиками.

Показано, що ексудати *Leonurus cardiaca* L. стимулювали ріст коренів рослин: *Foeniculum vulgare* L., на 40%; *Leonurus cardiaca* L. на 37%; *Matricaria chamomilla* L., на 25%; *Coriandrum sativum* L., на 24%; *Hyssopus officinalis* L., на 15%; *Ruta graveolens* L. на 9% (див. рис. 1).

Пригнічення ростових процесів коренів спостерігали у: *Helichrysum arenarium* L. Moench., на 67%; *Astragalus dasyanthus* Pall. L., на 55%; *Salvia sclarea* L., на 40%; *Tagetes patula* L., на 39%; *Valeriana officinalis* L. на 36%; *Ocimum gratissimum* L., на 30%; *Majorana hortensis* L., на 29%; *Pyrethrum majus* (Desf.) Tzvel. L. на 15%; *Melissa officinalis* L., на 17%; *Inula helenium* L., на 19%; *Thymus serpyllum* L., 19%.

Рослини *Dracocephalum moldavica* L., *Lophanthus anisatus* Benht., *Origanum vulgare* L.,

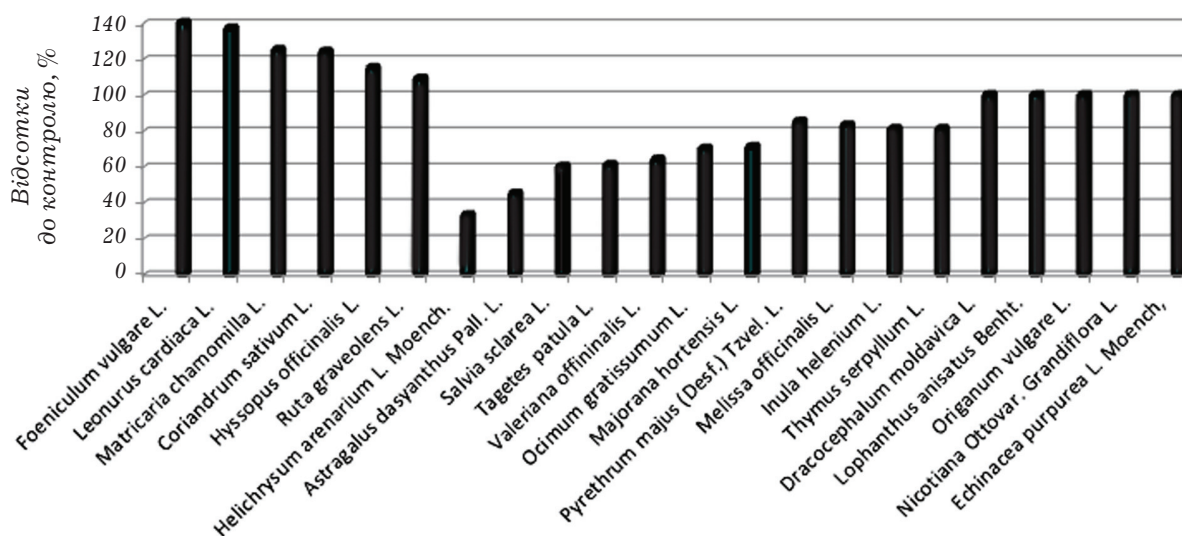


Рис. 1. Вплив виділень *Leonurus cardiaca* L. на ріст коренів лікарських рослин

Nicotiana Ottovar. Grandiflora L., *Echinacea purpurea* L. Moench, мали показники довжини кореня на рівні контролю.

Екsudати *Leonurus cardiaca* L. стимулювали ріст стебел рослин: *Foeniculum vulgare* L., на 45%; *Coriandrum sativum* L. на 30%; *Matricaria chamomilla* L. на 28%.

Пригнічення ростових процесів виявлено у рослин *Valeriana officinalis* L. на 78%; *Helichrysum arenarium* L. Moench на 61%; *Thymus serpyllum* L. на 63%; *Melissa officinalis* L. на 55%; *Salvia sclarea* L. на 52%, *Ocimum gratissimum* L.

на 47%; *Leonurus cardiaca* L. на 44%; *Hyssopus officinalis* L. на 37%; *Pyrethrum majus* (Desf.) Tzvel. L. на 30%; *Lophanthus anisatus* Benht., на 22%; *Dracosephalum moldavica* L. на 17%; *Inula helenium* L., на 6%, *Nicotiana Ottovar. Grandiflora* L. на 40%; *Tagetes patula* L., на 9%.

Рослини *Astragalus dasyanthus* Pall. L., *Origanum vulgare* L., *Majorana hortensis* L., *Ruta graveolens* L. мали показники розмірів стебла на рівні контролю.

Із рис. 3. видно, що кореневі виділення *Hyssopus officinalis* L. стимулювали ріст коренів

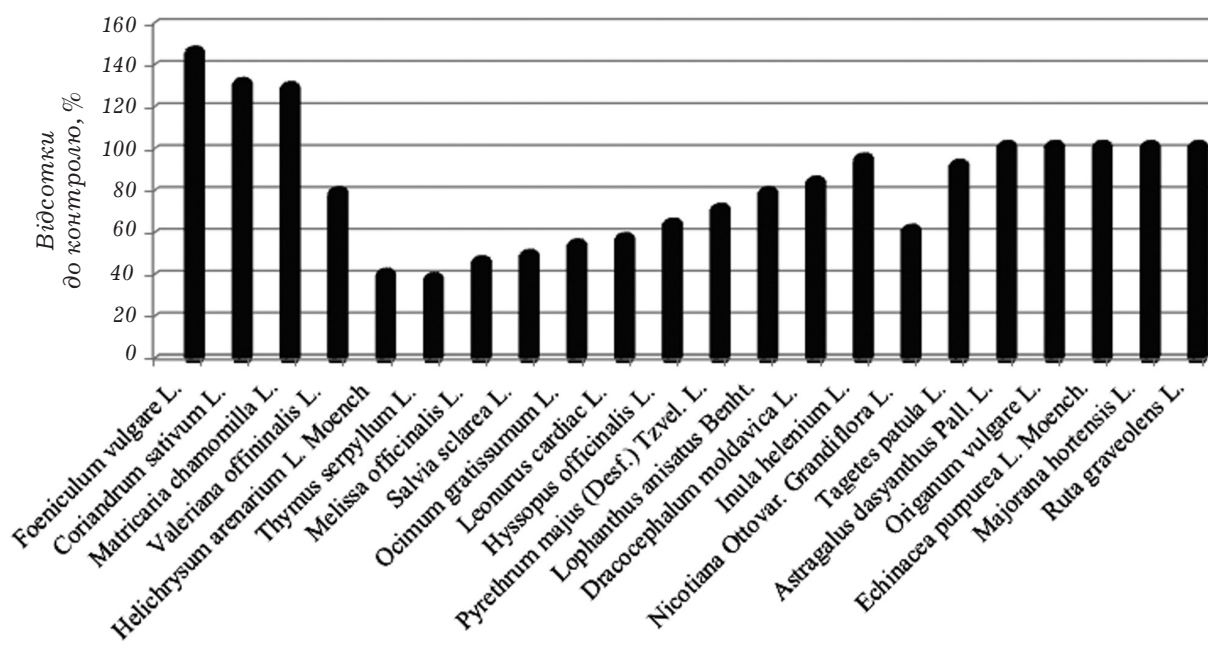


Рис. 2. Вплив виділень *Leonurus cardiaca* L. на ріст стебел лікарських рослин

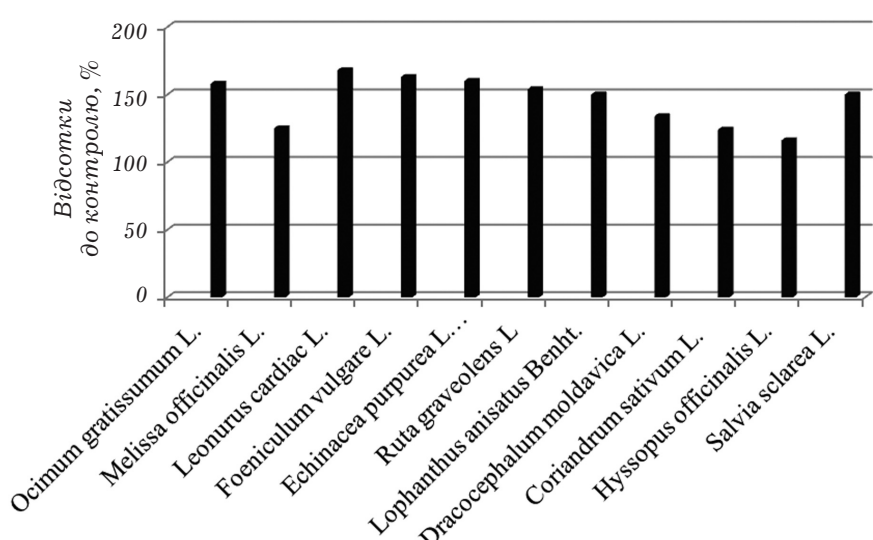


Рис. 3. Вплив виділень *Hyssopus officinalis* L. на ріст коренів лікарських рослин

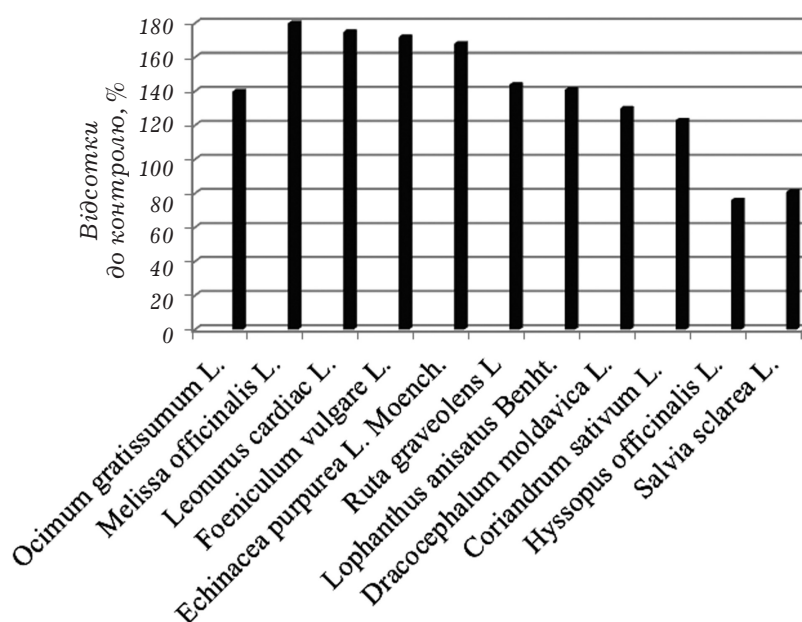


Рис. 4. Вплив виділень *Hyssopus officinalis* L. на ріст стебел лікарських рослин

рослин *Ocimum gratissimum* L., на 158%; *Melissa officinalis* L., на 125%; *Leonurus cardiaca* L. на 68%; *Foeniculum vulgare* L., на 63%; *Echinacea purpurea* L. Moench, на 60%; *Ruta graveolens* L. на 54%; *Lophanthus anisatus* Benht. на 50%; *Salvia sclarea* L. (приріст 50%); *Dracocephalum moldavica* L., на 34%.

Незначний стимулюючий ефект щодо розвитку коренів виявлено у рослин, які розвивались на ґрунті, на якому вирощували рослини *Coriandrum sativum* L., (приріст 24%) та *Hyssopus officinalis* L. (приріст 16%).

Доведено, що кореневі виділення *Hyssopus officinalis* L. стимулюють розвиток стебла у видів рослин *Ruta graveolens* L. на 140%; *Foeniculum vulgare* L., на 80%; *Coriandrum sativum* L. на 75%; *Melissa officinalis* L., на 72%; *Leonurus cardiaca* L., на 68%; *Echinacea purpurea* L. Moench на 44%; *Ocimum gratissimum* L. на 41%; *Lophanthus anisatus* Benht. на 30%; *Dracocephalum moldavica* L., на 23%.

На ріст стебел *Salvia sclarea* L., інгібуючу дію мали кореневі виділення *Hyssopus officinalis* L.: приріст стебла зменшився на 24%. При цьому кореневі виділення рослин *Hyssopus officinalis* L. на 19% пригнічували ростові процеси власних проростків.

ВИСНОВКИ

В якості загального висновку можемо вказати, що:

- на ділянку ґрунту, де попередньо зростала монокультура *Leonurus cardiaca* L., можна висівати насіння таких лікарських рослин:

Foeniculum vulgare L., *Coriandrum sativum* L.; водночас, для запобігання явищу ґрунтової та зниження декоративності і врожайності, небажано висівати насіння *Valeriana officinalis* L., *Helichrysum arenarium* L. Moench., *Thymus serpyllum* L., *Melissa officinalis* L., *Salvia sclarea* L., *Ocimum gratissimum* L., *Leonurus cardiaca* L., *Hyssopus officinalis* L., *Pyrethrum majus* (Desf.) Tzvel. L., *Lophanthus anisatus* Benht.

- на ділянку ґрунту, де попередньо зростала монокультура *Hyssopus officinalis* L., можна висівати насіння таких лікарських рослин: *Ruta graveolens* L., *Foeniculum vulgare* L., *Coriandrum sativum* L., *Melissa officinalis* L., *Leonurus cardiaca* L., *Echinacea purpurea* L. Moench, *Ocimum gratissimum* L., *Lophanthus anisatus* Benht. та *Dracocephalum moldavica* L.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гнатюк Н.О. Алелопатичні властивості ароматичних рослин видів *Monarda didyma* L., *Dracocephalum moldavicum* L., *Hyssopus officinalis* L.: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня кандидата біол. наук / Н.О. Гнатюк. — Київ, 2012. — 17 с.
2. Гродзинский А.М. Прямые методы биотестирования почвы и продуктивность растений / А.М. Гродзинский, Е.Ю. Костро, Т.С. Шроль и др. сб. науч. тр.: Алелопатия и продуктивность растений. — К.: Наук. думка, 1990. — С. 121–124.
3. Гродзинский А.М. Краткий справочник по физиологии растений / А.М. Гродзинский, Д.М. Гродзинский. — К.: Наукова думка, 1973. — 591с.

4. Гродзінський А.М. Основи хімічної взаємодії рослин / А.М. Гродзінський. — К.: Наук. думка, 1973. — 205с.
5. Гродзінський А.М. Питання взаємовпливу між співкомпонентами фітоценозу / А.М. Гродзінський // Укр. бот. журн., 21,3, 1964. — 27–34 с.
6. Гродзінський А.М. Про гальмівні речовини в післяжнивних рештках польових культур і в бур'янах / А.М. Гродзінський, Н.І. Мохова, Л.Д. Пилипенко-Юрчак // Вплив водорозчинних гальмувачів на проростання насіння. — Укр. бот. журн., 19, 6, 1962. — 38 — 45с.
7. Гродзінський А.М. Фітоцинотична роль фізіологічно активних виділень рослин / А.М. Гродзінський // Укр. бот. журн., 19.05. 1962. — С. 44–52.
8. Грюммер Г. Взаимное влияние высших растений / Г. Грюммер // Аллелопатия. — М.: Изд-во иностр. лит-ры, 1957. — С. 54–64.
9. Матвеев Н.М. Аллелопатия как фактор экологической среды / Н.М. Матвеев. — Самара: Самарское кн. изд-во, 1994. — С. 206.
10. Орел Л.В. Аллелопатичні активні сполуки бур'янів та наукові принципи розробки фіторегуляторів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора с.-г. наук / Л.В. Орел. — Київ, 2004. — 34 с.
11. Пузік В.К. Аллелопатична дія екзометаболітів культурних злаків у агрофітоценозах: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора с.-г. наук / В.К. Пузік. — Київ, 2004. — 35 с.
12. Радіоза С.А. Агроекологічні та аллелопатичні властивості рослин роду *Calendula* L.: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня кандидата с.-г. наук / С.А. Радіоза. — Київ, 2008. — 19 с.
13. Рахметов Д.Б. Аллелопатическая роль новых культур в многолетних агрофитоценозах / Д.Б. Рахметов, Д.Б. Горобець, С.А. Рахметова // Аллелопатія та сучасна біологія: матер. міжнар. наук. конф. — Киев, 2006. — С. 23 — 31.
14. Шевчук О.М. Аллелопатична активність та ґрунтова післядія *Silybum marianum* (L.) Gaertn. / О.М. Шевчук, І.В. Агурова // Промышленная ботаника. — 2011. — Вып. 11. — С. 70–75.
15. Шенников А.П. Введение в геоботанику / А.П. Шенников. — Л.: Изд-во Ленинградск. гос. ун-та, 1964. — 447 с.
16. ДСТУ 4138-2002. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості — Київ Держспоживстандарт — 2003 р.

Новини Новини

Новини • Новини • Новини

«ЗЕЛЕНИЙ» ТАРИФ — ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ ГІДРОЕНЕРГЕТИКИ

«Зелений» тариф стимулює приватних інвесторів вкладати кошти в малу гідроенергетику. Як говориться у статті «Зелений» тариф у природоохоронній зоні («Дзеркало тижня. Україна» № 6, 20 лютого 2015 р.) державні великі ГЕС змушені продавати вироблену електроенергію оптовому ринку по 49 коп за кВт/год, при цьому малі й міні-ГЕС відпускають струм за значно вищою ціною — від 2,05 грн до 3,43 грн за кВт/год. Інвестиції тут окупляться у найбільш стислі терміни — максимум, за 3–4 роки. І чутливий до прибутків приватний капітал не тільки спішить використати гідропотенціал гірських річок у Карпатах, а й торує стежку на Полісся. Вигоду відчуло ТОВ «Енергетична компанія «Случ»», яке планує збудувати малу ГЕС на річці Случ поблизу села Губків Березнівського району на Рівненщині.