

УДК 630\*431.3 : 630\*263

**СТАН ТА РОЛЬ ЗЕМЕЛЬ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ  
ЗАКАРПАТТЯ В УМОВАХ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ****О.А. Мартинюк**  
аспірант**Інститут агроекології і природокористування НААН**

*Висвітлено соціально-економічну та екологічну роль лісових екосистем Закарпатської області в контексті реалізації завдань Карпатської конвенції, стандартів еколого-економічного управління природними ресурсами. Охарактеризовано причини, динаміку й стан земель лісогосподарського призначення регіону за такими показниками: лісокористувачі, структура лісів за їхнім цільовим призначенням, лісистість території за групами порід та групами віку деревостанів, не вкриті лісом землі.*

**Ключові слова:** *Закарпаття, землі лісогосподарського призначення, структура, стан, динаміка, лісові екосистеми, соціально-економічна роль, екологічна роль.*

.....

Унікальне геополітичне розташування Закарпатської області на перехресті міжнародних транспортних, економічних (зокрема торговельних) і культурних шляхів сприяє розвитку й подальшому поглибленню всебічного міждержавного співробітництва, забезпечує важливу роль регіону в інтеграції України в європейські структури.

Ліси Закарпатської області є не тільки головним природним багатством краю. Вони посідають одне з найважливіших місць у народному господарстві, відіграють водозахисні та кліматорегулювальні функції, мають міжнародне значення в розвитку рекреації й туризму [1, с. 61; 4, с. 56; 7, с. 144; 12, с. 28; 13, с. 17; 15; 17, с. 49; 19, с. 53]. Лісові екосистеми відіграють важливу гідрокліматичну функцію в регіоні Закарпаття і здійснюють значний вплив на гідрологічний режим у сусідніх країнах [2, с. 78; 6, с. 120; 7, с. 156; 8, с. 9; 10, с. 19; 12, с. 25; 13, с. 21; 16, с. 124; 17, с. 64; 19, с. 37].

Волога, яку випаровують гірські ліси, переноситься на менш зволожені регіони України. Лісова підстилка вбирає вологу атмосферних опадів, переводить поверхневий стік на схилах у внутрішньогрунтовий, зменшуючи тим самим кількість та інтенсивність стікання води з гірських схилів у русла річок, вимивання ґрунтових часток [7, с. 123; 8, с. 7; 9, с. 213; 13, с. 15; 19, с. 73]. Загалом лісовий покрив істотно впливає на водний баланс водозбірних басейнів і річок, що запобігає активізації ерозії ґрунту, виникненню зсувів і селів, знижує можливість виникнення паводків і повеней [10, с. 19; 13, с. 16; 18, с. 197]. Крім того, ліси області мають істотне рекреаційне і лікувально-оздоровче значення. Чудові гірські краєвиди з безліччю гірських потоків, чисті повітря і вода, наявність численних мінеральних джерел, географічне

розташування приваблювали в Закарпаття туристів з усіх кінців світу [7, с. 98; 16, с. 114].

Проте тривале природокористування в регіоні без належного врахування гірських умов спричинило порушення стабільності розвитку водозбірних басейнів. Уже в X ст. і особливо, в кінці XVIII ст. почався стрімкий розвиток господарства, який потребував все більше лісових ресурсів. Почалося стрімке вирубування лісів, особливо в другій половині XX ст., що призвело до зменшення лісистості в горах у середньому до рівня 59, у передгір'ях — 15–20% та зниження верхньої межі лісу на 150–200 м [10, с. 14; 12, с. 28; 13, с. 22]. Унаслідок господарської трансформації структури лісів, зменшення лісистості на гірських водозборах, гідрологічної ємності лісових екосистем знизилася водорегулювальна й ґрунтозахисна роль лісового покриву. Після надмірних опадів частіше стали проявлятися катастрофічні повені, що спричиняють руйнівні селі та зсуви, ерозію ґрунту, тривалі затоплення територій (1998, 2000, 2001, 2008, 2010 рр.) [1, с. 208; 2, с. 71; 10, с. 26; 12, с. 31; 13, с. 25].

Розв'язання екологічних проблем ведення лісового господарства особливо актуальне в гірських регіонах Українських Карпат, у тому числі в Закарпатті. На відміну від рівнинних територій, порушення природоохоронних норм господарювання в горах зумовлює набагато більші потенційні загрози соціально-економічного й екологічного характеру. Це потребує дотримання сучасних засад інтегрованого або еколого-економічного управління природними ресурсами, організованого в межах певних водозбірних басейнів.

Проблему порушення норм природокористування в Карпатському регіоні досить детально досліджено В.І. Комендарем [7], О.Ф. По-

ляковим [13], В.І. Парпаном [12], О.І. Фурдичком [17], С.А. Генсіруком, [1], І.Ф. Калущьким [6], В.С. Олійником [10], В.Д. Солодким та іншими вченими [16]. Особливо активізувалися дослідження з прийняттям «Рамкової конвенції про охорону та сталий розвиток Карпат» (2004), Стратегії Карпатської конвенції (2007), Закону України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики до 2020 року» (2010) та інших законодавчих і програмних документів держави, що регулюють міжнародну співпрацю у сфері впровадження стандартних еколого-економічного управління природними ресурсами [5]. Проте досі важко досягти належного врахування сучасних екологічних норм діяльності за пріоритету економічних інтересів, подолати міжгалузеві перепони, що не дає змоги узгодити секторальні плани дій для створення сприятливих умов співпраці всіх суб'єктів діяльності. Тому удосконалення методичних підходів у стратегії і тактиці лісогосподарювання на принципах наближеного до природи лісівництва залишається актуальним задля забезпечення збалансованого використання лісових ресурсів, орієнтованого на гнучке погодження соціальних, економічних та екологічних інтересів щодо лісів.

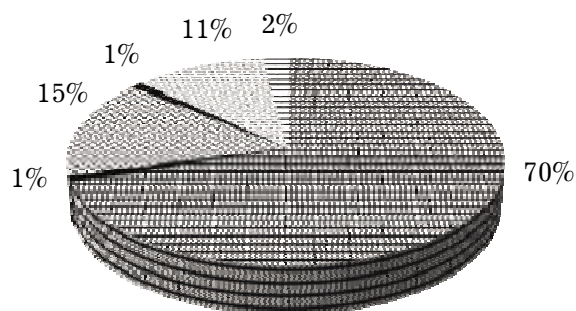
Конференція ООН з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро (саміт «Планета Земля») в 1992 р., де обговорювалися проблеми глобального захисту клімату, збереження ґрунтів і водних ресурсів, змінила ставлення суспільства до природних ресурсів. Для успішної реалізації в нашій державі завдань програми міжнародного співробітництва в цій сфері важливу роль мала відіграти Державна програма «Ліси України» на 2002–2015 рр., яка передбачала проведення фундаментальних і прикладних досліджень у сфері лісового господарювання. Стосовно Карпатського регіону основними напрямками ведення лісового господарства визначено: замінити похідні ялинники в поясі букових та дубових лісів на корінні типи деревостанів; створити та відновити захисні дерново-чагарникові угруповання на верхній межі лісового поясу; створити захисні лісові насадження уздовж малих річок; розробити високоефективні засоби залісення еродованих ділянок на стрімких схилах, кам'янистих розсипах; реконструювати порушені стихією та біотичними факторами лісостани, спрямовані на формування багатоярусних лісів; удосконалити систему проведення рубок за рахунок збільшення частки поступових і вибірко-вих рубок, природозберігаючих техноло-

гій лісозаготівель; розвинути мережу лісових доріг [14].

Під час дослідження було використано матеріали реляційної бази даних «Таксаційна характеристика лісів» станом на 01.01.2011 р. [15], інформаційні джерела про лісовий фонд України [4]. В характеристиці стану лісових ресурсів враховано результати інших дослідників проблем лісового господарства в Карпатах [1, с. 182; 6, с. 119; 10, с. 33; 12, с. 16; 13, с. 14; 17, с. 64; 18, с. 245].

Для ведення лісового господарства ліси області надані державою в постійне користування підприємствам, установам та організаціям 18 міністерств і відомств та деяким громадянам: Державне агентство лісових ресурсів України — 484,4 тис. га лісових ділянок (70%), органи місцевого самоврядування (ліси державної власності) — 8,5 тис. га (1%), Міністерство аграрної політики та продовольства — 102,5 тис. га (15%), Міністерство оборони — 9,3 тис. га (1%), Міністерство екології та природних ресурсів — 72,8 га (11%), інші відомства — 10,4 тис. га (2%) [1] (рис. 1).

За даними Державного лісового кадастру станом на 1 січня 2011 року, загальна площа лісових ділянок Закарпатської області становить 687,9 тис. га, з яких лісові ділянки, відкриті лісовою рослинністю, займають 656,7 тис. га. Лісистість території становить 51,5%. Запас деревини в лісах — 212 945,3 тис. м<sup>3</sup>. За цільовим



- Державне агентство лісових ресурсів України
- Органи місцевого самоврядування (ліси державної власності)
- Міністерство аграрної політики та продовольства
- Міністерство оборони
- Міністерство екології та водних ресурсів
- Інші відомства

Рис. 1. Розподіл лісових земель Закарпатської області за міністерствами і відомствами

Розподіл площі лісових ділянок за категоріями лісів станом на 2011 р.

Категорії лісів	Площа, тис. га	Частка, %
Ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення	124,9	18,2
Рекреаційно-оздоровчі ліси	96,9	14,1
Захисні ліси	179,0	26,0
Експлуатаційні ліси	287,1	41,7
Усього	687,9	100

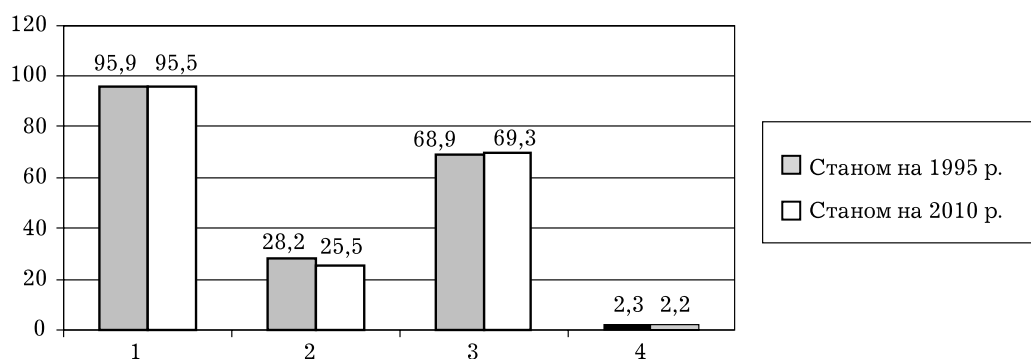
призначенням у регіоні переважають експлуатаційні (42%) та захисні (26%) ліси (табл. 1).

Порівнюючи з 1996 р., площа вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок в області в 2011 р. зросла на 9 тис. га і сягнула 656,7 тис. га, а лісистість — на 0,6%, сягнувши 51,4%. Це зумовлено тим, що після виходу зі складу Радянського Союзу в Україні ще тривалий час застосовували норми ведення лісового господарства, які насамперед мали за мету нарощування обсягів лісозаготівлі. Проте уже в той період постала необхідність перейти на засади наближеного до природи ведення лісового господарства [1, с. 92; 6, с. 120; 10, с. 14; 12, с. 16; 13, с. 32; 16, с. 103]. Тобто перехід від великих площ суцільних лісосік з подальшим їх залісненням лісовими культурами, вирощеними в розсадниках, до вибіркових і поступових способів рубок з природним способом відновлення лісу. Проте під час штучного поновлення лісу та формування певних типів деревостанів не завжди або недостатньо враховували кліматичні й ґрунтові умови ландшафту, тобто лісорослинні умови. Внаслідок цього ми маємо в Карпатах нестійкі до біогенних і кліматичних негативних чинників масиви ялини європейської, яку культивували на букових, ялицевих і дубових

лісосіках [1, с. 48; 12, с. 13; 6, с. 120; 16, с. 84; 20, с. 103]. І саме через змінені межі поширення лісів ми спостерігаємо буреломи й масове всихання ялиників Українських Карпат [1, с. 141; 6, с. 120].

За останні 15 років площа лісових ділянок збільшилась на 12,49 тис. га і відповідно площа вкритих лісовою рослинністю ділянок — на 8,96 тис. га (табл. 2). Проте якщо зважити на відсоток площі вкритих лісовою рослинністю ділянок від загальної площі лісових ділянок, то побачимо, що в 1995 р. цей показник становив 95,9%, а в 2010 р. 95,5% (рис. 2). Тобто збільшилась насамперед площа лісових ділянок, а не площа ділянок вкритих лісовою рослинністю. Найбільше зменшилась площа хвойних — на 2,7%. Особливе занепокоєння викликає зменшення площ ялини і дуба — відповідно на 15 256 та 44 191 га (див. табл. 2). Це спричинено тим, що впродовж останніх двох сторіч монокультури ялини створювали в непридатних для неї ґрунтово-кліматичних умовах, а дубові культури експлуатували як найцінніші, не приділяючи належної уваги їх поновленню.

Більш ніж учетверо збільшилась площа не вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок, з яких площа зрубів зросла удвічі (рис. 3).



**Рис. 2.** Динаміка вкритих лісовою рослинністю земель у тому числі за групами порід, у Закарпатській області за міжобліковий період 1995–2010 рр.: 1 — вкриті лісовою рослинністю землі (відсоток від площі лісових); 2 — у тому числі хвойні (відсоток від вкритої лісовою рослинністю); 3 — твердолистяні (відсоток від вкритої лісовою рослинністю); 4 — м'яколистяні (відсоток від вкритої лісовою рослинністю)

Таблиця 2

## Основні показники обліку земель лісового фонду Закарпатської області

№ п/п	Показники	Одиниці виміру	1995 р.	2010 р.	Різниця 2010–1995 рр.
1	Лісові ділянки	га	675393	687881	+12488
2	Вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки	га	647715	656679	+8964
	% від площі лісових ділянок	%	95,9	95,5	-0,4
2.1	із них: лісові культури	га	152596	155882	+3286
	% від вкритих лісовою рослинністю	%	23,6	23,7	+0,1
2.1.1	Розподіл вкритих лісовою рослинністю за групами порід: хвойні	га	182742	167380	-15362
	% від вкритої лісовою рослинністю	%	28,2	25,5	-2,7
	із них: сосна	га	1472	1091	-381
	ялина	га	170825	155569	-15256
	ялиця	га	10003	10223	+220
2.1.2	твердолистяні	га	446581	455366	+8785
	% від вкритої лісовою рослинністю	%	68,9	69,3	+0,4
	із них: дуб	га	55107	49298	-44191
	бук	га	370172	387323	+17151
	граб	га	11142	10177	-965
2.1.3	м'яколистяні	га	15005	14308	-697
	% від вкритої лісовою рослинністю	%	2,3	2,2	-0,1
	із них: береза	га	7720	7403	-317
	осика	га	327	542	+215
	вільха	га	6076	5402	-674

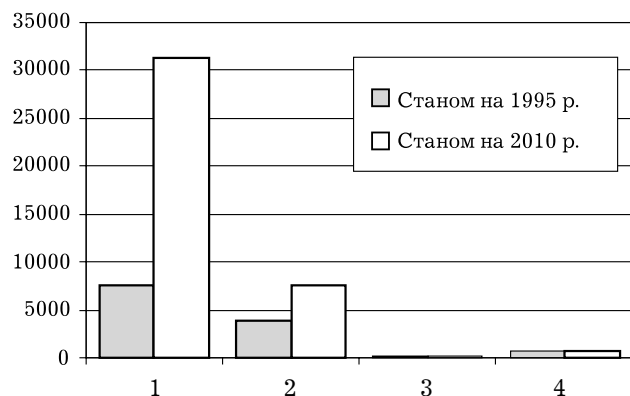
Нині ми спостерігаємо старіння лісів Українських Карпат. Викликає занепокоєння зменшення площі молодняків 2 класу віку майже вдвічі (табл. 3). Адаже на час до-

сягнення ними стиглості їхня площа буде ще меншою внаслідок впливу різних стихійних явищ, хвороб і шкідників. Відбулися значні розриви між площами лісових ділянок різ-

Таблиця 3

## Розподіл вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за групами віку деревостанів

Група віку	Станом на 01.01.96 р.			Станом на 01.01.2011 р.			1996 р. ± до 2011 р.
	площа, тис. га	запас, тис. м <sup>3</sup>	%	площа, тис. га	запас, тис. м <sup>3</sup>	%	площа, тис. га
Молодняки 1 класу	36,8	116815	5,7	35,8	1225,47	5,6	-1,0
Молодняки 2 класу	111,1	19021,64	17,2	57,5	8942,55	9	-53,6
Середньовікові	294,5	93774,48	45,5	334,1	116325	52,1	+39,6
Пристигаючі	73,5	31384,24	11,4	73,5	28949,9	11,4	0
Стигли	88,2	37648,94	13,5	93,3	37101,22	14,5	+5,1
Перестійні	43,5	16980,98	6,7	47,6	18393,3	7,4	+4,1
Разом	647,7	199978,43	100	641,8	210937,25	100	-5,9



**Рис. 3.** Динаміка не вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок у Закарпатській області за міжобліковий період 1995–2010 рр.:

1 — не вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки; 2 — із них: заруби; 3 — згаріща, загиблі насадження; 4 — прогалини

них вікових груп. Так, площа середньовікових деревостанів майже вшестеро перевищує площу молодняків 2 класу, а молодняків 1 класу — більш ніж у дев'ять разів.

### ВИСНОВКИ

1. Карпати є значним орографічним бар'єром, що істотно впливає на екологічну ситуацію суміжних територій, а від стану лісового покриву залежить гідрологічний режим басейнів річок Закарпаття й суміжних країн.

2. У Закарпатській області 1996–2011 р. відсоток вкритої лісовою рослинністю лісових ділянок від загальної площі земель лісового фонду зменшився лише на 0,6%.

3. Площі основних лісоутворювальних порід зменшилися теж незначно, найбільше — хвойних — на 2,7%. Негативною зміною структури земельного фонду є збільшення в ньому частки низькобонітетних твердолистяних порослевих насаджень та м'яколистяних, тобто якісний склад насаджень погіршився.

4. Значно збільшилась площа не вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок, з яких площа зрубів зростає вдвічі.

5. Вкрай нерівномірна вікова структура основних лісоутворювальних порід, особливо мало молодняків, площа яких зменшилася майже вдвічі.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Генсірук С.А. Ліси Західного регіону України / С.А. Генсірук, М.С. Нижник, Л.І. Копій // Наук. т-во ім. Шевченка, МО України, Укр. держ. лісотехнічний ун-т / Відп. ред. С.А. Генсірук. — Львів, 1998. — 407 с.
2. Горшенін М.М. Ерозія гірських лісових ґрунтів та боротьба з нею / М.М. Горшенін. — Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1972. — 148 с.
3. Довідник господаря лісу: Кн. I. Нормативні документи. — Ів. Франківськ: Нова Зоря, 2006. — 752 с.
4. Довідник лісового фонду України за матеріалами обліку лісів 2010 року. — Ірпінь, 2012. — 130 с.
5. Закон України «Про ратифікацію Рамкової конвенції про охорону та сталий розвиток Карпат» / № 1672-ІУ. Затв. Постановою ВР України 07.04.2004. — К., 2004. — 12 с.
6. Калущий І.Ф. Вплив вибіркових санітарних рубок на вітровальність лісу в умовах північно-східного мегасхилу Українських Карпат / І.Ф. Калущий // Наук. вісник: Лісівничі дослідження в Україні. — Львів: УкрДЛТУ, 1996. — Вип. 5. — С. 119–122.
7. Комендар В.І. Про охорону природи Карпат / В.І. Комендар. — Ужгород: Карпати, 1973. — 228 с.
8. Кульчицький-Жигайло І.Е. Водоохоронно-захисна роль лісу в басейнах рек Українських Карпат і ведення господарства по водозборам / І.Е. Кульчицький-Жигайло: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук.: 06.03.03 / УкрНИИЛХА. — Харків, 1989. — 18 с.
9. Наукові та прикладні основи захисту ґрунтів від ерозії в Україні: монографія / О.І. Фурдичко, О.Г. Тараріко, А.П. Стадник та ін. за ред. С.А. Балюка та Л.Л. Тovaжнянського. — Харків: НТУ «ХПІ», 2010. — 460 с.
10. Олійник В.С. Водоохоронно-захисна роль гірських лісів Українських Карпат, її антропогенні зміни та шляхи оптимізації: автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук: спец. 06.03.03 «Лісівництво і лісівництво» / В.С. Олійник. — Львів, 2008. — 40 с.
11. Парпан В.І. Паводкорегульовальне значення гірських лісів Карпат та шляхи їх оптимізації / В.І. Парпан, В.С. Олійник // Наук. пр. Лісівничої академії наук України: зб. наук. праць. — Львів: РВВ НЛТУ України. — 2008. — Вип. 6. — С. 12–15.
12. Парпан В.І. Структура, динаміка, екологічні основи раціонального використання букових лісів Карпатського регіону України: автореф. дис. ... д-ра біол. наук: спец. 03.00.16. «Екологія» / В.І. Парпан. — Дніпропетровськ, 1994. — 42 с.
13. Поляков А.Ф. Влияние главных рубок и их технологий на почвозащитные свойства буковых лесов Закарпаття: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук: 06.03.03. «Спеціальність» / А.Ф. Поляков. — Київ, 1984. — 36 с.
14. Про державну програму «Ліси України» на 2002–2015 роки / Затв. Постановою КМУ № 581 від 29.04.2002 р. — К.: Друкарня ДП ХМЗ «ФЕД», 2002. — 31 с.
15. Реляційна база даних: Таксаційна характеристика лісів [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.lisproekt.gov>.
16. Солодкий В.Д. Роль Карпатської конвенції в удосконаленні управління природоохороною

- діяльністю регіону: [монографія] / В.Д. Солодкий, Г.Д. Шутак, В.К. Сівак. — Чернівці: Зелена Буковина, 2009. — 240 с.
17. *Фурдичко О.І.* Карпатські ліси: проблеми екологічної безпеки і сталого розвитку / О.І. Фурдичко. — Львів: Біблос, 2002. — 192 с.
  18. *Фурдичко О.І.* Реалізація стратегії Карпатської конвенції в Буковинських Карпатах: науково-методологічні та еколого-біологічні аспекти: Монографія / О.І. Фурдичко, В.Д. Солодкий. — Чернівці: Зелена Буковина, 2010. — 520 с.
  19. *Чубатий О.В.* Гірські ліси — регулятори водного режиму / О.В. Чубатий. — Ужгород: Карпати, 1984. — 102 с.
  20. *Шпарик Ю.С.* Вплив вітровалів на стан і структуру лісів Карпат і Придністров'я / Ю.С. Шпарик, Р.М. Вігер, Т.В. Кухарський та ін. // Лісівництво і агролісомеліорація. — Харків: «С.А.М.», 2003. — Вип. 104. — С. 101–110.

УДК 631.95 : 631.8

## АГРОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МІНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕННЯ ЛЬОНУ-ДОВГУНЦЯ

Ю.П. Корнута

заступник директора

ДП «Дослідне господарство Новосілки» Інституту садівництва НААН

*Узагальнення опублікованих та власних експериментальних даних з наслідків застосування мінеральних добрив для вирощування льону-довгунця засвідчило переваги комплексних добрив порівняно з дією суміші добрив простих. Залежно від доз та співвідношень поживних елементів, строків та способів внесення комплексних добрив показники якості льону можуть суттєво змінюватися, тому удосконалення технології вирощування льону в зональних умовах на базі використання останніх досягнень наукових досліджень у галузі агрохімії та екології вимагає подальших розробок з оптимізації живлення культури льону. З метою збереження екологобезпечного стану агрофітоценозу льону-довгунця передбачається диференційовано застосовувати макро- та мікроелементи, органічні і біологічні добрива з урахуванням забезпеченості ґрунтів елементами живлення.*

**Ключові слова:** льон-довгунець, мінеральні добрива, урожайність, якість продукції, солома, насіння.

Урожай є результатом реалізації частини ефективної родючості ґрунтів, гідротермічного потенціалу, а також окупності ресурсів, які додатково були вкладені. Сучасне землеробство України ведеться при різкому від'ємному балансі гумусу, азоту, фосфору та калію, що зумовило втрату понад 10% його енергетичного потенціалу, а потреба в поживних речовинах забезпечується органічними добривами лише на 20%, мінеральними — на 10% з урахуванням використання побічної продукції рослинництва [13].

Мінеральні добрива — один з найдієвіших ресурсних засобів підвищення продуктивності сільськогосподарських виробництва. Науково обґрунтована система використання добрив да змогу забезпечувати розширене відтворення родючості ґрунту, бездефіцитний або позитивний баланс біогенних елементів і гумусу в системі ґрунт-рослина-добрива; одержувати рослинницьку продукцію, збалансовану за хімічним складом і поживними якостями; підвищувати рентабельність сільськогосподарського

виробництва; поліпшувати екологічну ситуацію в аграрному секторі. За часом окупності мінеральні добрива посідають одне з перших місць серед агротехнічних заходів, які застосовуються при вирощуванні культур. Але й найбільш енергомісткими матеріальними ресурсами, які використовуються в землеробстві, саме є мінеральні добрива. Разом з тим добрива дуже активно впливають на довкілля. Проте наявність різних токсичних сумішей у мінеральних добривах (баластні елементи, важкі метали, межі коливань кількості яких можуть бути значними), незадовільна їхня якість (побічні продукти виробництва як добрива), а також можливі регламентні порушення технології використання можуть призвести до негативних наслідків.

Узагальнення результатів багатьох наукових досліджень дає змогу виділити основні негативні ефекти, що виникають при застосуванні добрив. Це забруднення верхніх шарів ґрунту потенційно небезпечними важкими металами, галогенами, радіонуклідами; зміна