

Лісові екосистеми як чинник збалансованого розвитку агросфери



В.о. завідувача лабораторії агроекологічного лісівництва відділу лісових екосистем та агролісомеліорації Інституту агроекології і природокористування НААН, кандидат сільськогосподарських наук
Чорнобров Олександр Юрійович

Курси підвищення кваліфікації ІАП НААН, 12 жовтня 2023 року

Ліси світу

- ▶ Загальна площа лісів становить 4,06 млрд. га (31% від площі суходолу)
- ▶ Близько 34 % світових лісів є природними та мало порушеними (в яких відсутні чітко виражені ознаки антропогенної діяльності, а екологічні процеси суттєво не порушені)
- ▶ Площа лісів постійно скорочується: згідно з оцінками ФАО за період 1990-2020 рр. було вирубано 420 млн. га лісів, відповідні землі було переведено в інші види використання.
- ▶ Найбільше зменшення площі протягом 2010-2020 рр. було зафіксовано в Південній Америці та Африці, в той час як у Європі та деяких регіонах Азії спостерігався чистий приріст лісових площ

Ліси світу

- ▶ В лісах зосереджена основна частина світового біорізноманіття видів суходолу
- ▶ В лісових екосистемах мешкає близько 80% видів земноводних, 75% птахів і 65% ссавців.
- ▶ Близько 60% всіх судинних рослин зростає в тропічних лісах
- ▶ Загальний запас вуглецю в лісах оцінено в 662 Гт (станом на 2020 р.), що в середньому становить 163 т на 1 га
- ▶ Близько 45% запасів вуглецю в лісових екосистемах міститься в ростучій біомасі, 45% - в органічних речовинах ґрунту, 10% - в мертвій деревині та опаді.

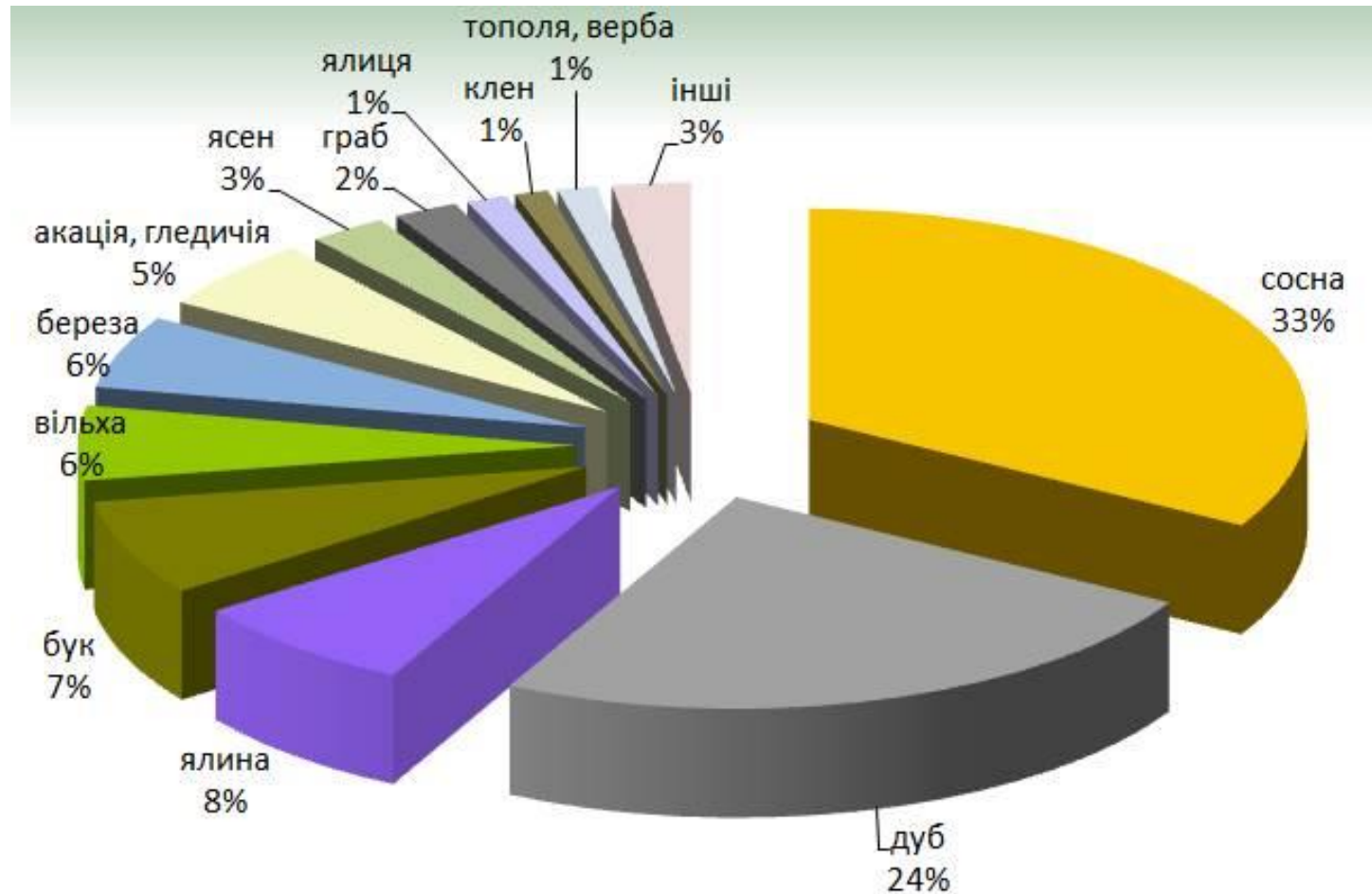
Екосистемні послуги лісів

- ▶ **Забезпечувальні** (деревна та недеревна продукція лісу)
- ▶ **Регулювальні та підтримувальні** (поглинання вуглекислого газу, виділення кисню, кліматорегулюючі, водоохоронні та захисні властивості, біотопічні функції)
- ▶ **Культурні** (рекреація і туризм, лікувальні, естетичні, освітньо-пізнавальні, наукові функції)

Ліси України

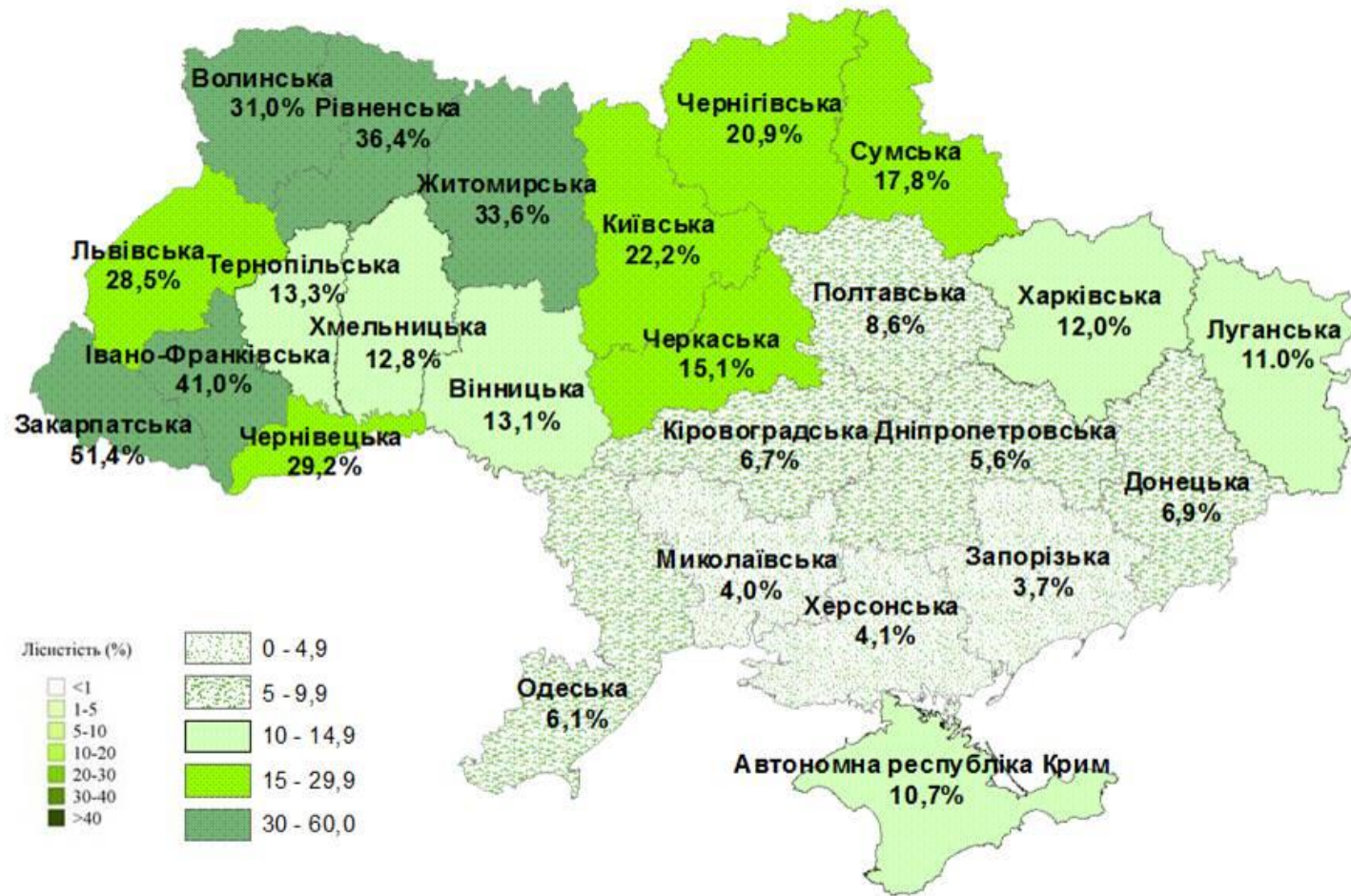
- ▶ Загальна площа лісового фонду України становить - 10,4 млн га, із яких вкритих лісовою рослинністю - 9,6 млн га.
- ▶ Лісистість території країни становить 15,9%
- ▶ Запас деревини в лісах оцінюється в межах 2102 млн куб. м.
- ▶ Переважно екологічне значення лісів та висока їх частка (до 50%) з режимом обмеженого лісокористування;
- ▶ Високий відсоток заповідних лісів (16,1%), який має стійку тенденцію до зростання
- ▶ Половина лісів України є штучно створеними та потребують посиленого догляду

Розподіл площі лісів України за переважаючими деревними породами



Джерело: Державне агентство лісових ресурсів України, 2023 (<https://forest.gov.ua>)

Лісистість адміністративних областей України



Станом на 01.01.2011

Джерело: Державне агентство лісових ресурсів України, 2023 (<https://forest.gov.ua>)

Функціональний поділ лісів України

Ліси України за екологічним і соціально-економічним значенням та залежно від основних виконуваних ними функцій поділяються на такі категорії (стаття 39 Лісового Кодексу України):

- ▶ 1) захисні ліси (виконують переважно водоохоронні, ґрунтозахисні та інші захисні функції);
- ▶ 2) рекреаційно-оздоровчі ліси (виконують переважно рекреаційні, санітарні, гігієнічні та оздоровчі функції);
- ▶ 3) ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення (виконують особливі природоохоронні, естетичні, наукові функції тощо);
- ▶ 4) експлуатаційні ліси.

Поділ лісів на категорії залежно від основних виконуваних ними функцій проводиться відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 16 травня 2007 р. N 733 «Про затвердження Порядку поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок»)

Категорії захисних лісових насаджень (Фурдичко, Стадник, 2012)

- ▶ 1. Полезахисні лісові смуги на орних незрошуваних землях.
 - 1.1. Поздовжні (основні)
 - 1.2. Поперечні (допоміжні)
- ▶ 2. Лісові смуги вздовж зрошувальних і скидних каналів та на інших ділянках зрошуваних земель
- ▶ 3. Стокорегулювальні (снігорозподільні) лісові смуги і чагарникові куліси на схилах
- ▶ 4. Захисні лісові смуги, алейні й однорядкові вітроломні насадження в розсадниках, садах, виноградниках та інших плантаціях
- ▶ 5. Прибалкові та прияружні лісові смуги і яружно-балкові лісові насадження
- ▶ 6. Лісові насадження навкруги ставків та інших водоймищ, уздовж берегів та в заплавах рік

Категорії захисних лісових насаджень (Фурдичко, Стадник, 2012)

- ▶ 7. Смугові, куртинні й масивні лісові насадження на гірських схилах
- ▶ 8. Смугові, куртинні й масивні лісові (плодові) насадження в гірських районах на конусах виносів, у руслах та в захисних об'єктах
- ▶ 9. Смуги і куртинні лісові насадження на пасовищних землях, навкруги тваринницьких ферм і в місцях відпочинку худоби
- ▶ 10. Кулісні, куртинні та масивні лісові насадження на невикористовуваних у сільському господарстві пісках
- ▶ 11. Лісові смуги на осушених землях
- ▶ 12. Лісові смуги, алейні й однорядкові насадження вздовж доріг, які розміщені на землях сільськогосподарських підприємств
- ▶ 13. Захисні й декоративні насадження в сільських населених пунктах і навкруги них, на польових станах і в місцях відпочинку працюючих

Захисні лісові насадження

Площа лісових насаджень, що виконують агролісомеліоративну функцію в рівнинній частині України за даними державного обліку лісів (2011) становить 2642,2 тис. га, в т.ч.:

- ▶ 432,3 тис. га лісових насаджень лінійного типу;
- ▶ 919,1 тис. га протиерозійних лісів;
- ▶ 289,7 тис. га лісові ділянки уздовж берегів річок, навколо озер, водоймищ та інших водних об'єктів;
- ▶ 1001,1 тис. га байрачних лісів.

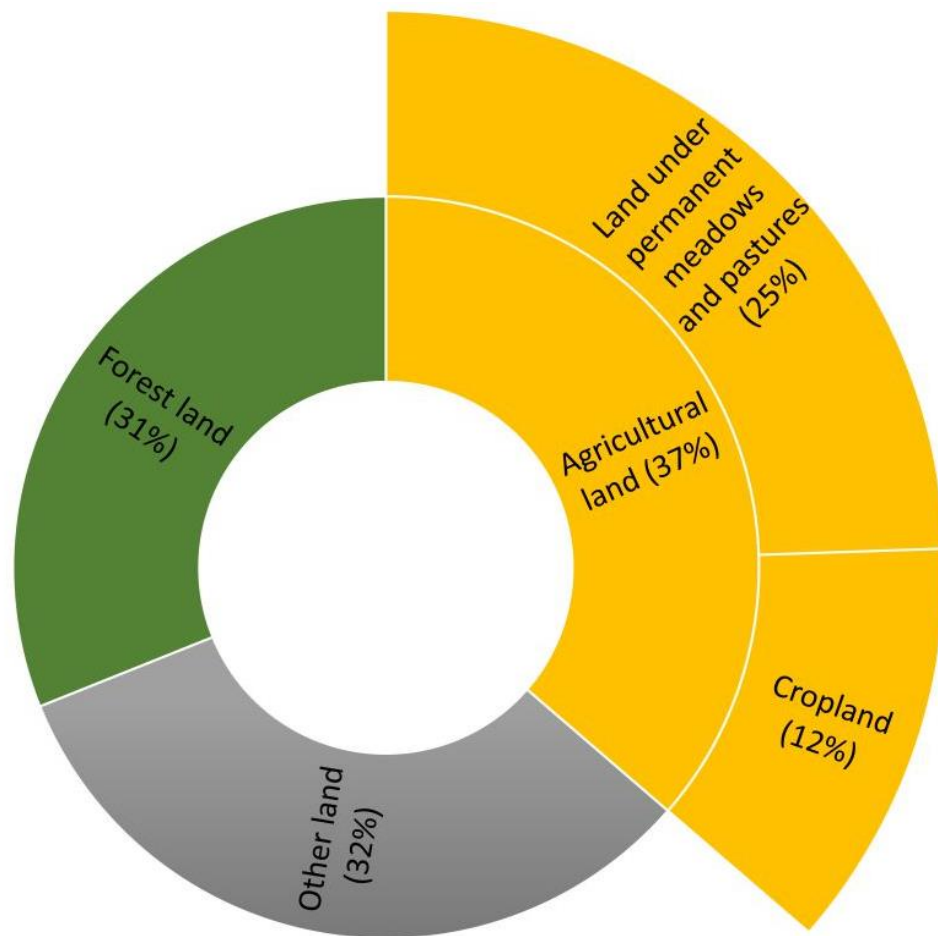
Агросфера

- ▶ «...Це частина біосфери, яку складають культурні рослини, свійські тварини, оброблений під сільськогосподарські культури ґрунт і пов'язані з ними організми... До неї входять також луки, пасовища, сільські поселення. Вона містить усі типи агроландшафтів, агробіоценозів і агроєкосистем...»

Академік НАН України

О.О. Созінов

Використання земель у світі



■ Agricultural land (37%) ■ Forest land (31%) ■ Other land (32%)

Станом на 2019 рік. Джерело: FAO, 2020 (<https://fao.org>)

Основні проблеми агросфери України

- ▶ Істотне порушення збалансованості основних стабілізуючих компонентів екологічного стану агроландшафтів
- ▶ Нераціональне природокористування
- ▶ Незбалансованість структури земельних угідь різного цільового призначення
- ▶ Значна частка орних земель (54,6% загальної площі держави)
- ▶ Дуже висока розораність сільськогосподарських угідь (в окремих областях сягає 90%)
- ▶ Низька лісистість території держави (15,9%)
- ▶ Масштабний загрозливий прояв ерозійних процесів

Основні негативні наслідки

- ▶ Ерозійна деградація земель поширилася майже на 15 млн. га угідь, а разом з дефляційними процесами - на 20-21 млн. га, що становить понад половину орних земель
- ▶ Щорічно втрачається близько 15-20 т/га родючого шару ґрунту, а площа еродованих земель збільшується до 100 тис. га.
- ▶ Під час прояву вітрової ерозії втрати ґрунту досягають 50-100 т/га
- ▶ Кількість втраченого унаслідок ерозії гумусу, азоту, фосфору і калію значно перевищує їх внесення з органічними та мінеральними добривами

Лісистість і розораність території: Європа

| Держава | Частка сільськогосподарських земель, % | Розораність території, % | Лісистість території, % |
|-----------|--|--------------------------|-------------------------|
| Польща | 46,2 | 34,9 | 29,8 |
| Молдова | 66,9 | 50,2 | 11,4 |
| Румунія | 57,0 | 37,4 | 29,1 |
| Німеччина | 46,4 | 32,6 | 31,9 |
| Франція | 52,0 | 32,7 | 31,4 |
| Італія | 43,0 | 22,6 | 31,7 |
| Іспанія | 51,7 | 23,0 | 36,7 |
| Україна | 68,4 | 54,6 | 15,9 |

Джерело: FAO, 2020 (<https://fao.org>); EUROSTAT, 2020 (<https://ec.europa.eu/eurostat/>)

Важливість лісових насаджень у системі агроландшафтів

- ▶ Лісові насадження є ефективною компонентою, здатною підтримувати екологічний баланс агроєкосистем
- ▶ Вони відіграють важливу роль в оптимізації структурно-функціональної організації агроєкосистем.
- ▶ Лісові меліорації в системі агроландшафтів сприяють покращенню екологічних, агролісомеліоративних та природоохоронних умов і забезпечують стійке функціонування аграрного виробництва.

Вплив полезахисних лісових смуг на врожайність сільськогосподарських культур

- ▶ При збільшенні полезахисної лісистості на 1 % врожайність підвищується на 5,3 ц/га (Гладун Г. Б., 2005)
- ▶ При достатній забезпеченості полів лісосмугами врожайність зернових підвищується на 12-19 %, технічних культур на 20-33 %, кормових - на 22-36 % (Гладун Г. Б., 2005)
- ▶ Завдяки позитивному агрокліматичному впливу лісових смуг на польові угіддя врожайність сільськогосподарських культур підвищується на 10-20%, що в перерахунку на зернові становить 4 ц·га⁻¹, а озиму пшеницю - 4-5 ц·га⁻¹ (Пилипенко О.І., 2010)
- ▶ У середньому прибавка врожаю зернових по Україні під впливом лісових смуг складає 4,2 ц·га⁻¹, або 16% врожаю на незахищених полях (В.Ю. Юхновський та ін., 2012)

Природоохоронні функції захисних лісових насаджень

- ▶ Завдяки природорегулюючим та природозахисним властивостям полезахисні лісосмуги мають важливе значення в охороні навколишнього природного середовища забезпеченні екосистемних послуг
- ▶ Вони сприяють функціонуванню сполучних територій екомережі та є важливими у збереженні біорізноманіття
- ▶ За інтегрованими оцінками захисні лісові насадження сприяють збільшенню видового різноманіття флори та фауни агроекосистем, у тому числі флори на 20-80 %, ентомофауни на 25-60 %, решти зоофауни - у 1,5-3,0 рази (Гладун Г.Б., 2005).

Екологічні та природоохоронні функції полезакисних лісових смуг

- ▶ Можуть використовуватися для ведення рекреаційної діяльності
- ▶ Сприяють формуванню естетично привабливого агроландшафту та відіграють значну роль у розвитку зеленого туризму
- ▶ Є важливими об'єктами для ведення еколого-освітньої діяльності
- ▶ Відіграють позитивну роль для розвитку бджільництва
- ▶ Можуть розглядатися як потенційне джерело рослинної сировини для промислових, сільськогосподарських та медичних потреб

Стан системи захисних лісових насаджень

- ▶ Лісомеліоративна інфраструктурна система захисних лісових насаджень, яка склалася в Україні, є недостатньо ефективною та обґрунтованою
- ▶ Загальна площа полезахисних лісових смуг 433,2 тис. га (01.01.2008; Юхновський та ін., 2009; Фурдичко, 2014)
- ▶ Полезахисна лісистість країни становить лише 1,3 %, зокрема, у Степу - 2,2 %, Лісостепу - 1,0 та на Поліссі - 0,4 %, що значно нижче за оптимальну (3,8-6,2 %; 2,7-4,4; 2,4-4,5 % відповідно).

Державна політика у сфері агролісомеліорації

- ▶ Державна цільова програма «Ліси України» на 2010-2015 роки (2009)
- ▶ Концепція розвитку агролісомеліорації в Україні, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 вересня 2013 р. № 725-р
- ▶ План заходів щодо реалізації Концепції розвитку агролісомеліорації в Україні, затверджений розпорядження Кабінету Міністрів від 18 червня 2014 року № 582-р
- ▶ Правила утримання та збереження полезахисних лісових смуг, розташованих на землях сільськогосподарського призначення, затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 22 липня 2020 р. № 650
- ▶ Державна стратегія управління лісами України до 2035 року, затверджена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 29.12.2021 № 1777-р

Наукові розробки Інституту агроекології і природокористування НААН

- ▶ Методологія управління агроландшафтами лісомеліоративними методами (2010)
- ▶ Теоретико-методологічні основи управління агроландшафтами лісомеліоративними методами на засадах збалансованого природокористування» (2012)
- ▶ Методичні рекомендації з інвентаризації поліфункціональних лісомеліоративних систем дослідних господарств НААН (2012)
- ▶ Науково-методичні рекомендації з економічної оцінки екологічних функцій полезахисних насаджень (2013)

Наукові розробки Інституту агроекології і природокористування НААН

- ▶ Оптимізація захисних лісових насаджень та їх систем в агроландшафтах України (2014)
- ▶ Розроблено лісомеліоративне районування України як ландшафтно-екологічну основу оптимізації систем захисних лісових насаджень
- ▶ Наукові основи управління агроландшафтами лісомеліоративними методами на засадах збалансованого розвитку (2015)
- ▶ прикладне дослідження «Оптимізація полезахисних лісових смуг агроландшафтів в умовах змін клімату» № ДР 0116U004027 (2016-2018 рр.)

Концепція управління агроландшафтами лісомеліоративними методами на засадах збалансованого розвитку

- ▶ система науково-обґрунтованих поглядів на процес управління агроландшафтами, який поєднує агротехнічні і лісомеліоративні заходи
- ▶ пріоритетна роль захисних лісових насаджень та їх систем у стабілізації екологічного простору агроландшафтів
- ▶ поліпшення екологічного стану та підвищення продуктивності агроландшафтів унаслідок формування екологічно стійкого простору
- ▶ створення оптимізованих систем полезахисних лісових насаджень на ландшафтно-екологічній основі

Дякую за увагу!

