



**ЕКОНОМІЧНІ ТА
ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ
ВИРОЩУВАННЯ
ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР
НА МАРГІНАЛЬНИХ
ЗЕМЛЯХ**

Маргінальні землі – малопродуктивні та деградовані землі*



- ✓ земельні ділянки, поверхня яких порушена внаслідок землетрусу, зсувів, карстоутворення, повеней, добування корисних копалин тощо;
- ✓ земельні ділянки з еродованими, перезволоженими, з підвищеною кислотністю або засоленістю, забрудненими хімічними речовинами ґрунтами та інші.

- ✓ сільськогосподарські угіддя, ґрунти яких характеризуються негативними природними властивостями, низькою родючістю, а їх господарське використання за призначенням є економічно неефективним

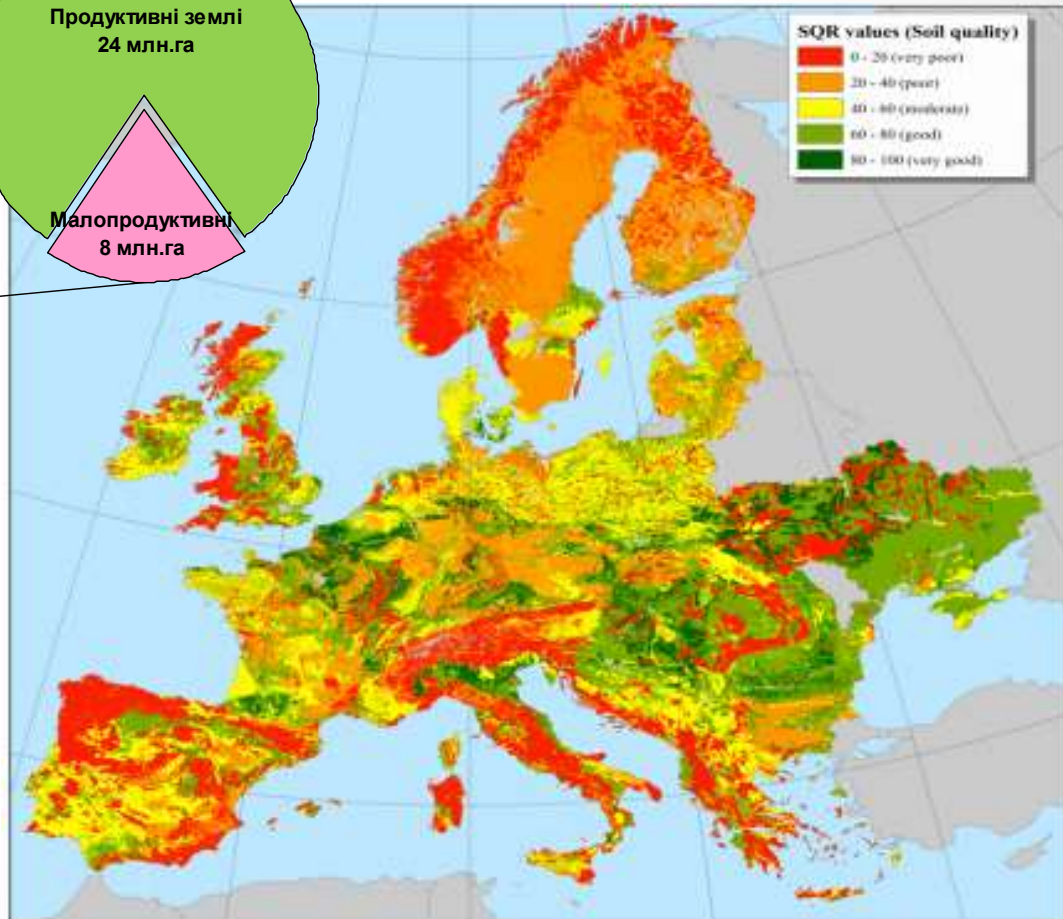
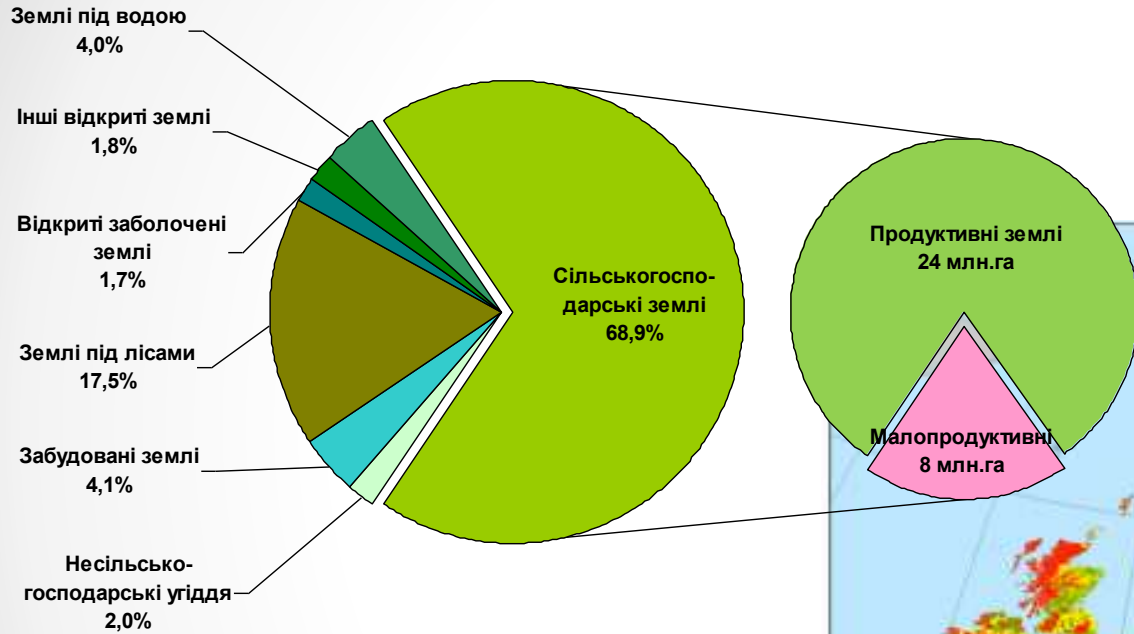
**згідно з Земельним кодексом України(Стаття 171)*

Маргінальні землі

- Маргінальні землі це землі, на яких вирощування традиційних сільськогосподарських культур (харчових чи кормових) не можливо або економічно не доцільно через низьку родючість ґрунту, несприятливі кліматичні умови, екологічні, економічні чи соціальні ризики.
- До маргінальних земель найбільш поширеними для України є малопродуктивні та техногенно забруднені землі, перезволожені або засушливі землі, еродовані землі та землі з підвищеною або низькою кислотністю.



Кількість маргінальних земель в Європі та Україні (за даними проекту SEEMLA програми ГОРИЗОНТ 2020)



За даним проекту SEEMLA програми Горизонт 2020 (за участі Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків) в Європі понад 200 млн.га. маргінальних земель

Типи й орієнтовне поширення деградації ґрунтів в Україні

Тип деградації ґрунту	% від площі ріллі (32 млн га)
Втрата гумусу й поживних речовин	43
Переущільнення	39
Замулення й кіркоутворення	38
Водна ерозія площинна	17
Підкислення	14
Заболочування	14
Забруднення радіонуклідами	11,1
Дефляція, втрата верхнього шару ґрунту	11
Забруднення пестицидами й іншими органічними речовинами	9,3
Забруднення важкими металами	8
Засолення, підлугування	4,1
Водна ерозія, утворення ярів	3
Побічна дія водної ерозії (замулення водоймищ)	3
Зниження рівня денної поверхні	0,35
Деформація земної поверхні вітром	0,35
Аридизація ґрунту	0,21
Запечатані ґрунти (під забудовою)	4,4

Динаміка внесення добрив в Україні



Наведено дані з розширеного п'ятирічного звіту про опустелювання та деградацію земель Міністерство екології та природних ресурсів України

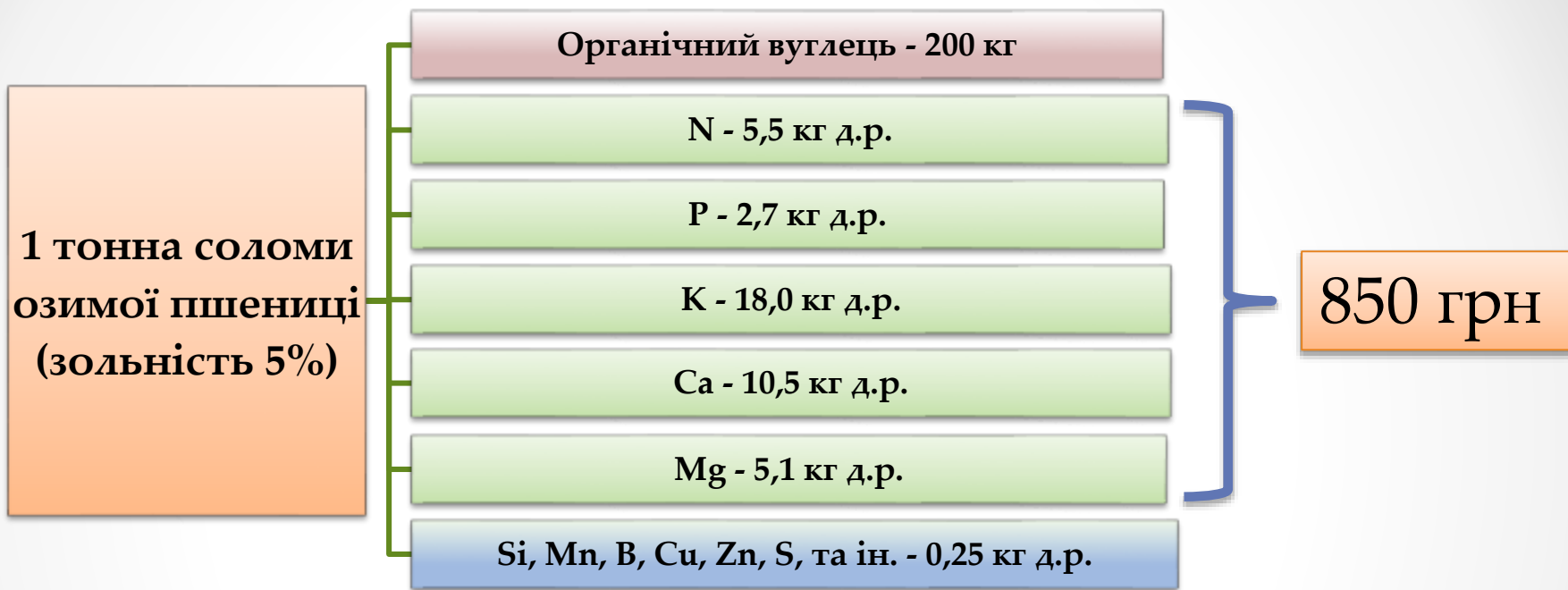


Структура посівних площ України за 2017 рік



* За даними директора Черкаської філії ДУ «Держґрунтохорона» Юрія Кривди

Втрата поживних речовин з соломою



Сорти біоенергетичних культур селекції ІБКіЦБ



**Міскантус гігантський
сорт Осінній зорецвіт**



**Міскантус
цукровітковий
сорт Снігова королева**



**Міскантус китайський
сорт Місячний промінь**



**Просо прутоподібне
сорт Морозко**

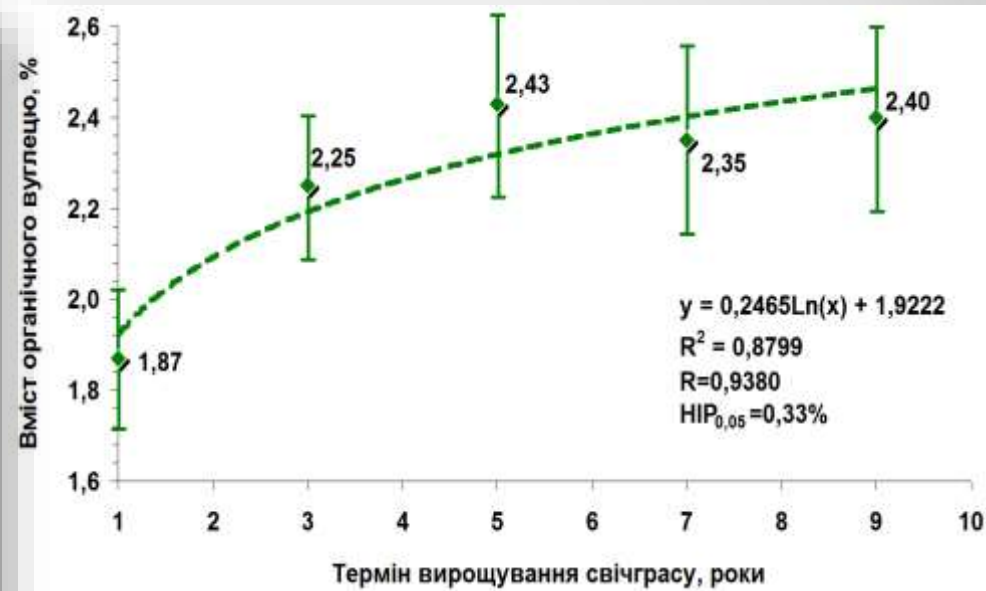


**Просо прутоподібне
сорт Лядовське**



**Верба прутувидна
сорт Збруч**

Динаміка вмісту органічної речовини за вирощування багаторічних енергетичних рослин



Свічграс та міскантус – як надійні захисники ґрунту від ерозії



Технологія вирощування міскантусу гігантського

Підготовка
площі



Садіння
ризом



Догляд за
рослинами
1-го року
вегетації

Догляд та
підживлення
після
збирання
біомаси



Транспортування
та складання
біомаси

Збирання
біомаси



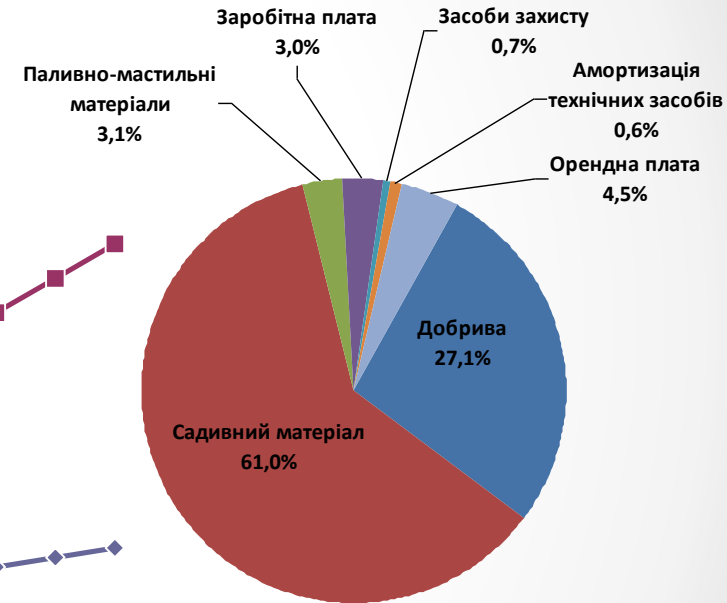
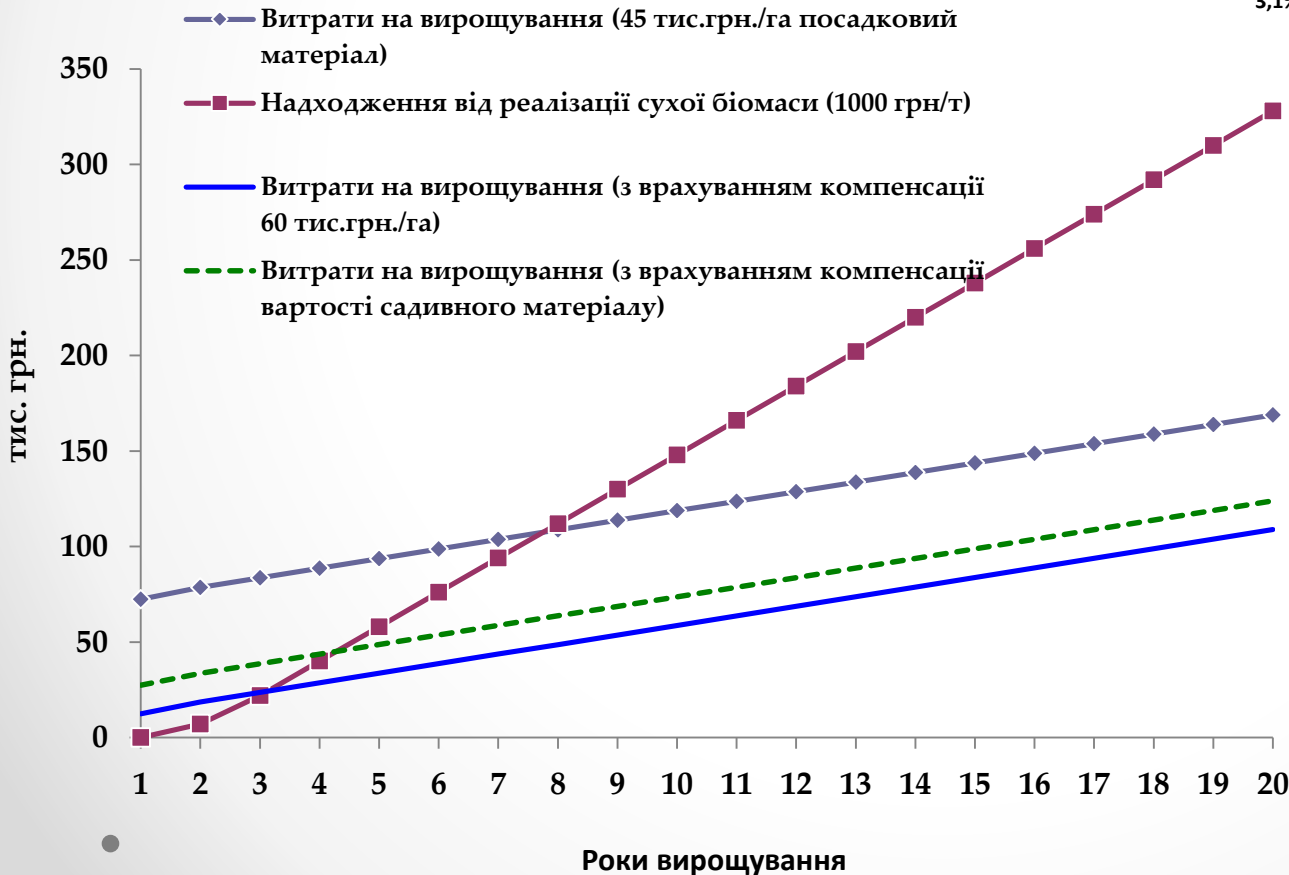
Збирання біомаси
проводиться
щорічно, починаючи з
3-го року вегетації.
Річний вихід
твердого біопалива з
1 га плантації
становить 18-22 т/га

Ріст рослин
2-го року
вегетації



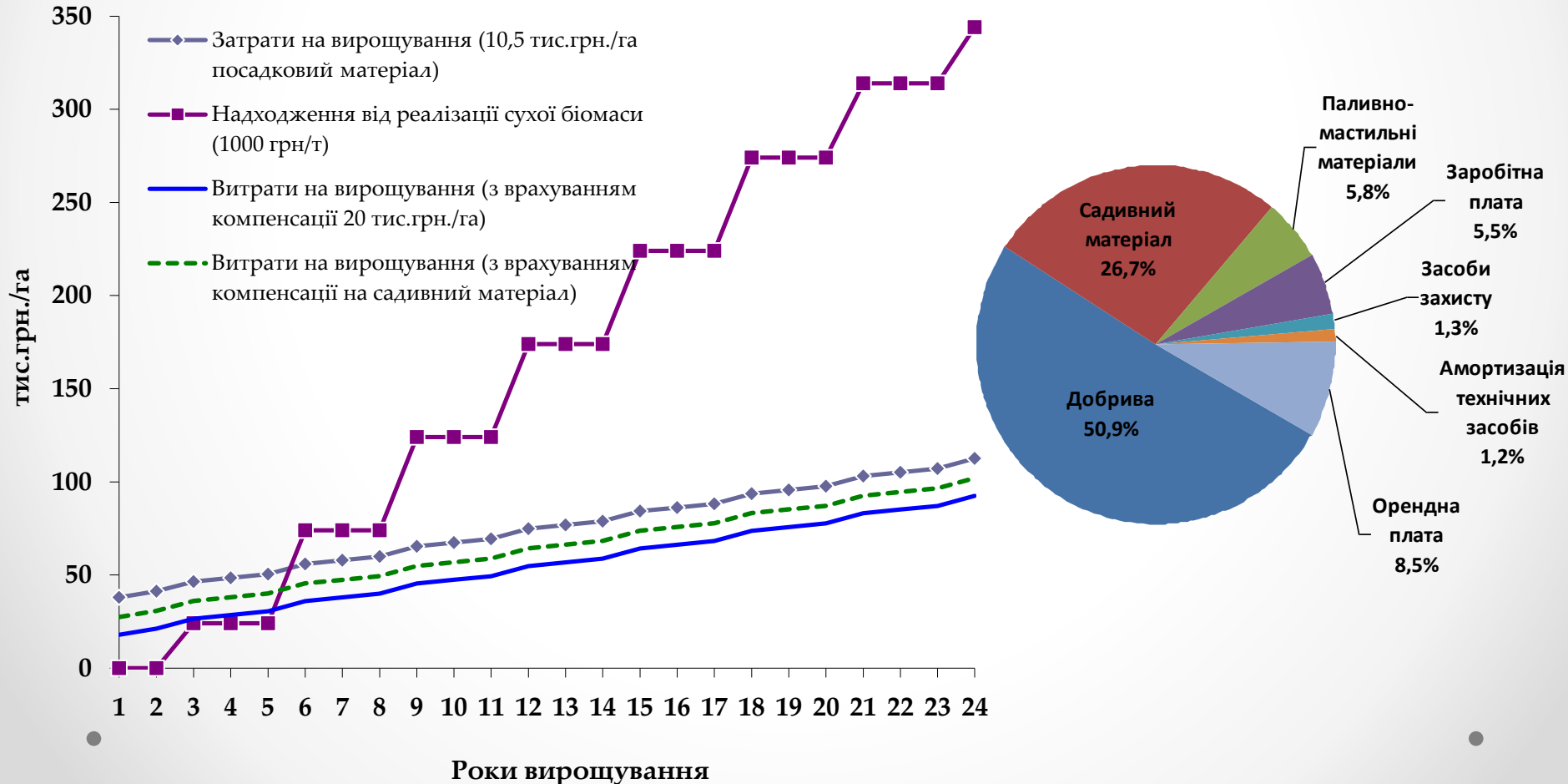
Економічна ефективність вирощування міскантусу

Собівартість сухої біомаси міскантусу – 515 грн./т
Термін окупності без дотації – 8 років
з дотацією (60 тис.грн/га) – 3 роки



Економічна ефективність вирощування верби

Собівартість сухої біомаси міскантусу – 327 грн./т
Термін окупності без дотації – 6 років
з дотацією (60 тис.грн./га) – 3 роки



Перспективний кластер на основі біоенергетичних рослин та його можливі складові

- ✓ Завод з виробництва твердого біопалива
- ✓ Виробництво біоетанолу другого покоління
- ✓ Сушіння, зберігання та переробка зерна
- ✓ Завод з переробляння сої
- ✓ Тваринницький комплекс
- ✓ Виготовлення будівельних панелей
- ✓ Виготовлення паперу
- ✓ Виробництво біопластику
- ✓ Тепличний комплекс
- ✓ Електромережа і тепломережа
- ✓ Інші допоміжні виробництва



Приклад енергетичної автономізації тепличного комплексу на Ялтушківській ДСС мережі ІБКіЦБ



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ

Ганженко Олександр

кандидат технічних наук
зав.відділом технологій вирощування біоенергетичних культур

ganzhenko74@gmail.com
bio.gov.ua



**ЩО НЕ ЕКОЛОГІЧНО –
ТО НЕ ЕКОНОМІЧНО!!!**