

**Створення енергетичних кластерів у
вигляді енергетичних плантацій і
об'єктів споживання**
(на прикладі проекту котельних у смт. Іваничі)



Ірина Гпан
Директор ТОВ «Салікс Енерджі»



Об'єкти теплоенергетики невеликого міста



Як звичайно виглядає схема теплозабезпечення?

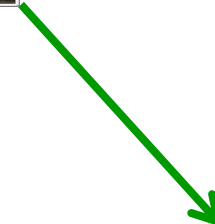
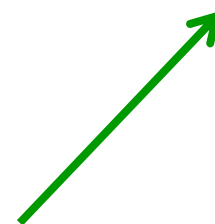
- Заклади опалюються окремими котельними або від однієї-двох на все місто
- Населення, як правило, переведене уже на автономне опалення
- Більшість котельних старі: коефіцієнт зношеності обладнання більше 50%, старі малоефективні газові котли, старі насоси, диряві труби
- Основне джерело теплової енергії – природний газ
- Середнє теплове навантаження складає 2-5 МВт

Створення енергетичного кластеру

Енергетичні плантації як
ресурс біомаси місцевого
походження



Тепло



Переваги створення енергетичного кластеру для інвестора

- ❑ Довгостроковий бізнес, на послуги якого є і буде попит
- ❑ Наявність власної сировинної бази робить бізнес стійким та прогнозованим
- ❑ Власнику біоенергетичних об'єктів не потрібно конкурувати за сировину з іншими споживачами та покупцями (деревопереробні підприємства, експортери)
- ❑ Бізнес з виробництва тепла із власною сировинною базою буде оцінюватись вище при продажі бізнесу потенційному інвестору

Соціальні аспекти створення енергетичного кластеру

- ❑ Заміна природного газу як основного джерела енергії при виробництві тепла на біомасу місцевого походження створює додаткову вартість в місцевій економіці села, міста тощо. Гроші починають працювати на місцевому рівні
- ❑ Створення додаткових робочих місць в сільській місцевості
- ❑ Ефективне використання малопродуктивних земель, яких на сьогодні досить багато
- ❑ Збільшення податків та надходжень в місцеві бюджети. Як результат, місцеві органи влади мають бути першими зацікавленими сторонами в створенні таких енергетичних кластрів

Приклад енергетичного кластеру с/т. Іваничі (Волинська область)

В 2014 році компанією **Salix Energy** в партнерстві з **ТОВ «Аванті-Девелопмент»** побудовано 3 котельні, паливом для яких являється деревна тріска з плантацій енергетичної верби.



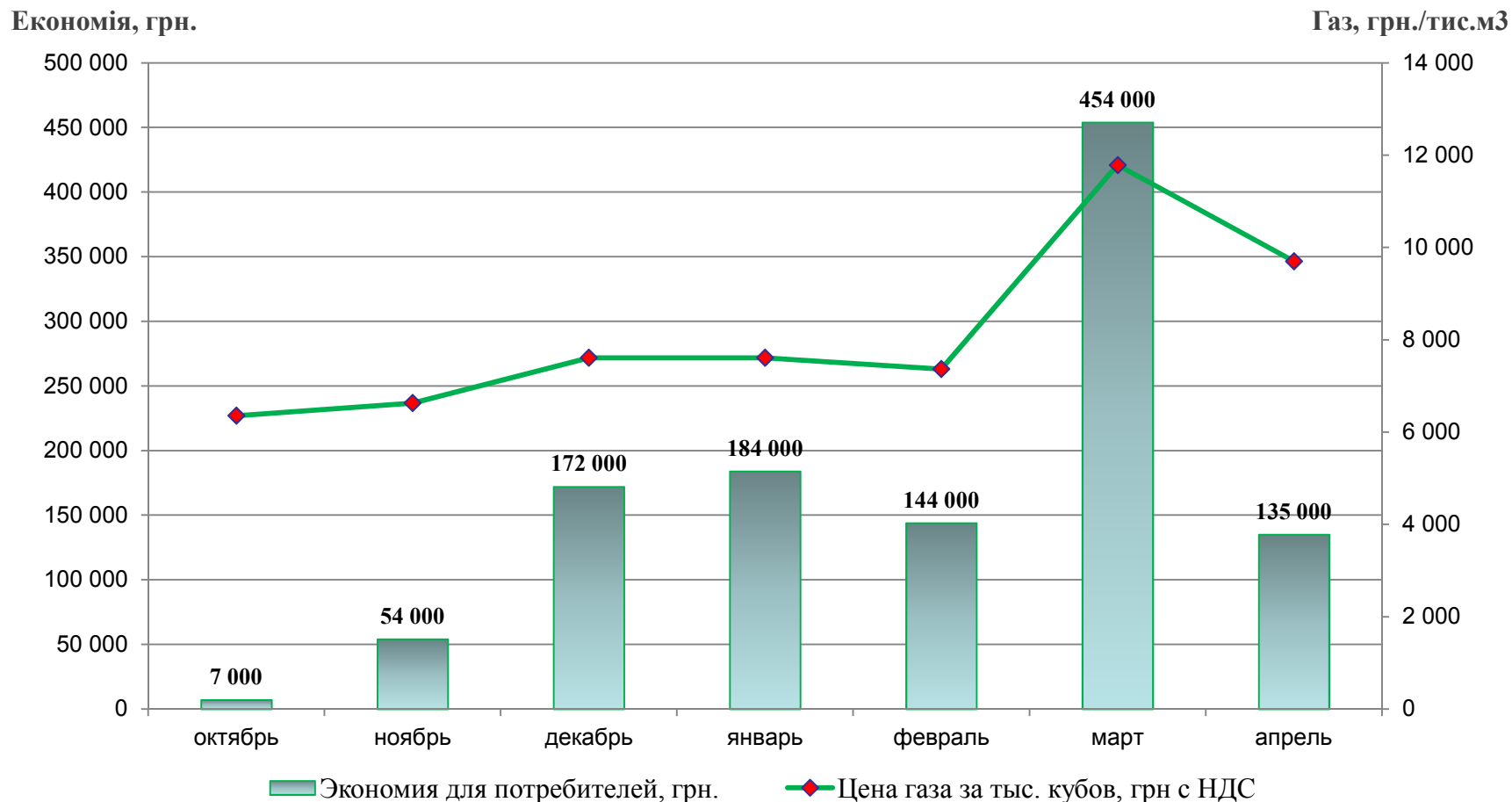
Чому Іваничі?

- ❑ Шукали точку входу на ринок виробництва тепла із відновлювальних джерел енергії в Волинській та Львівській областях
- ❑ Сmt. Іваничі знаходяться рядом з енергетичними плантаціями компанії – **в радіусі 20 км є плантації**, які на 100% можуть забезпечити котельні деревної тріскою
- ❑ На момент входження в ринок тепла **місцеві органи влади займали активну позицію** щодо залучення інвестора для реалізації проекту із заміщення природного газу та переходу на відновлювальні джерела енергії
- ❑ Кількість бюджетних споживачів було достатнім, щоб пілотний проект був рентабельним та цікавим для інвестора

Опис пілотного проекту

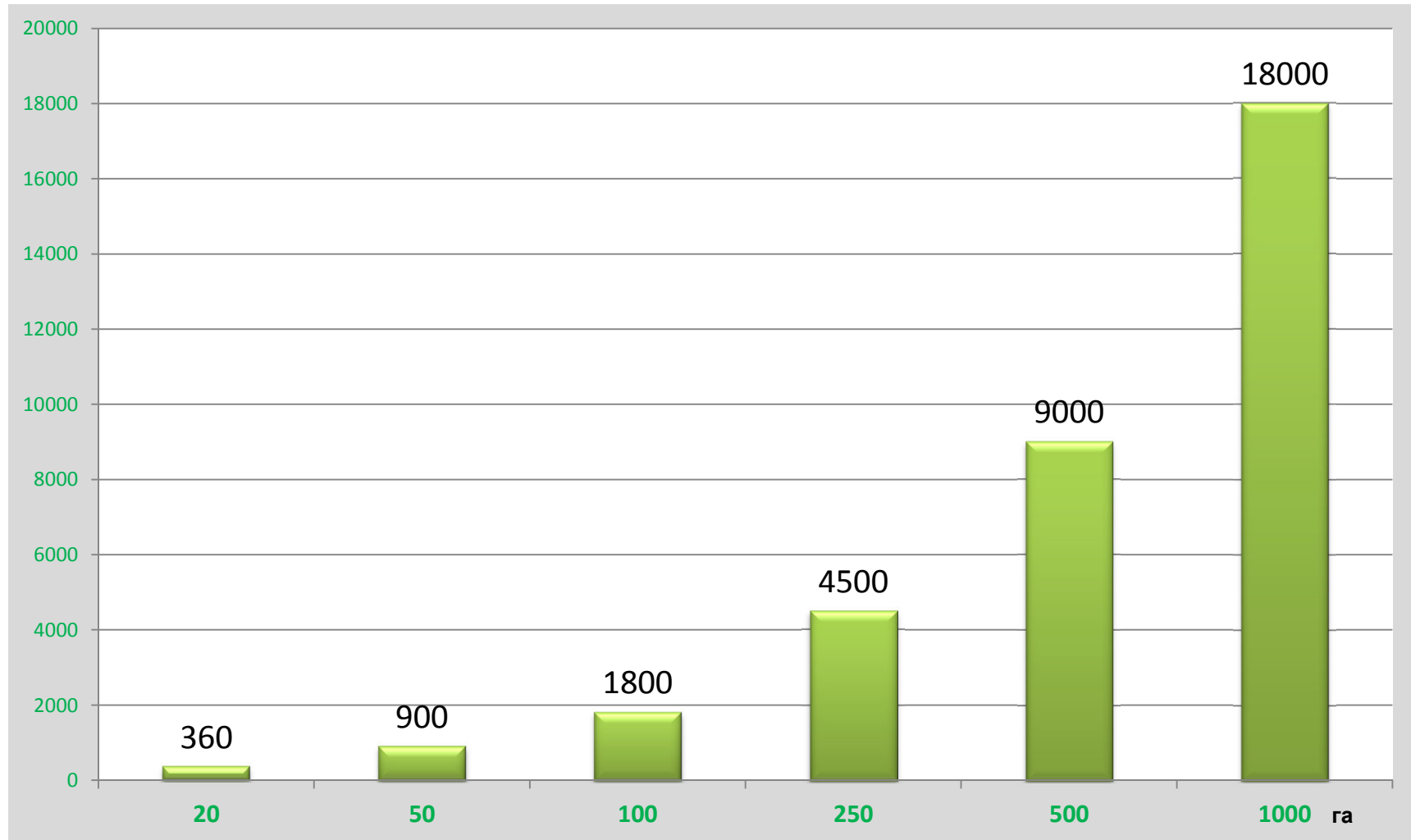
1. Проект «Іваничі» являє собою невеликий кластер, який складається із **трьох твердопаливних котельних** загальною тепловою потужністю **3,4 МВт** або 2,94 Гкал/год
2. Загальна площа об'єктів – майже **28 000 м²**
3. Загальний об'єм приміщень – **95 000 м³**
4. Проект представляв собою реконструкцію газових котельних з установкою твердопаливних котлів та систем подачі палива
5. Всі котельні експлуатуються на основі договорів оренди, які були підписані в результаті проведення тендеру на оренду комунального майна
6. На одній із котельних були прокладені додаткові теплові мережі та підключено нового споживача

Економія для споживачів від переходу на біопаливо в тепловому сезоні 2014-2015 рр.



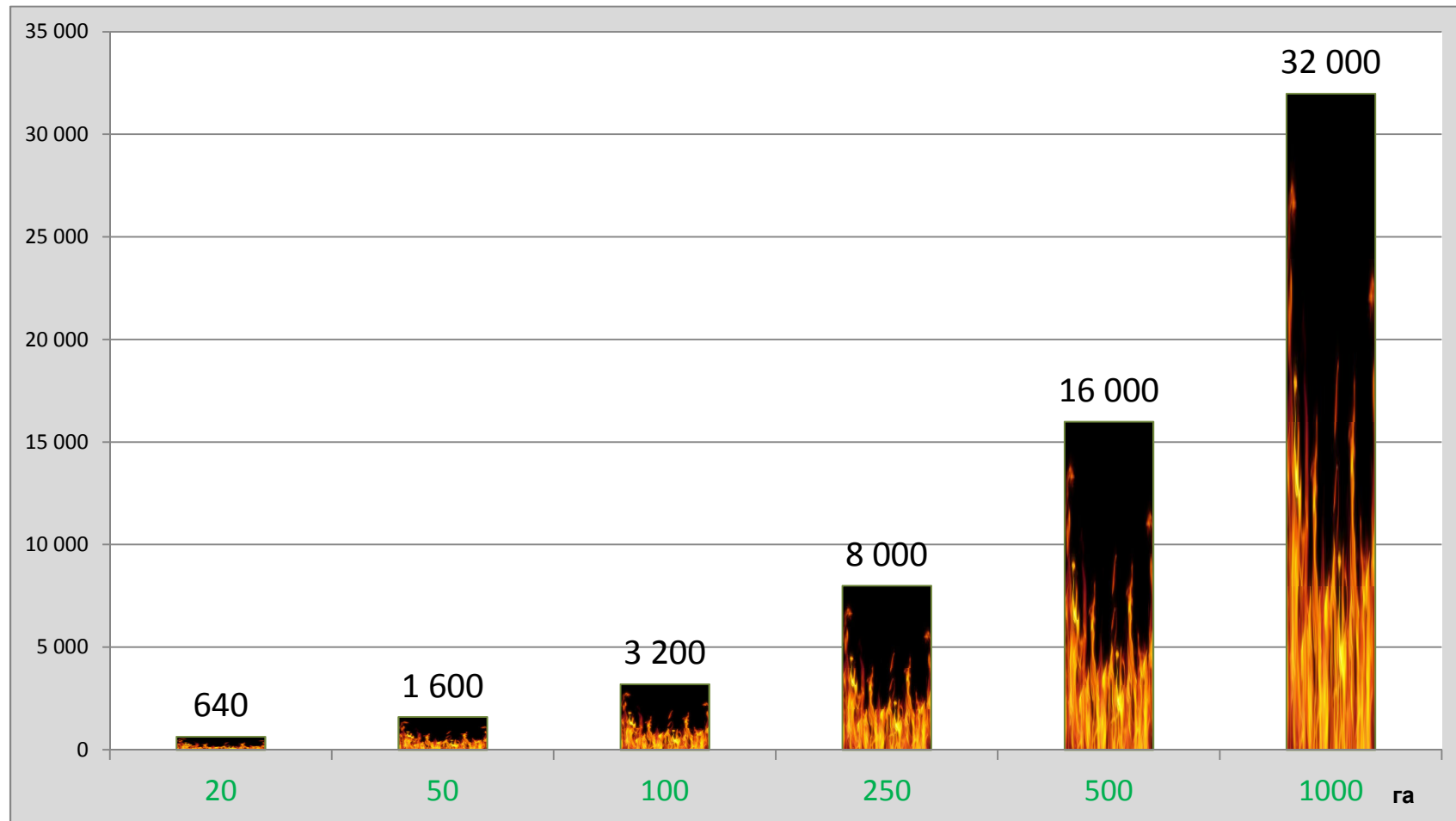
Загальна економія для місцевих бюджетів за оплату теплової енергії склала **1 150 000 грн.**

Скільки біомаси можна отримати щорічно при різній площі плантацій?



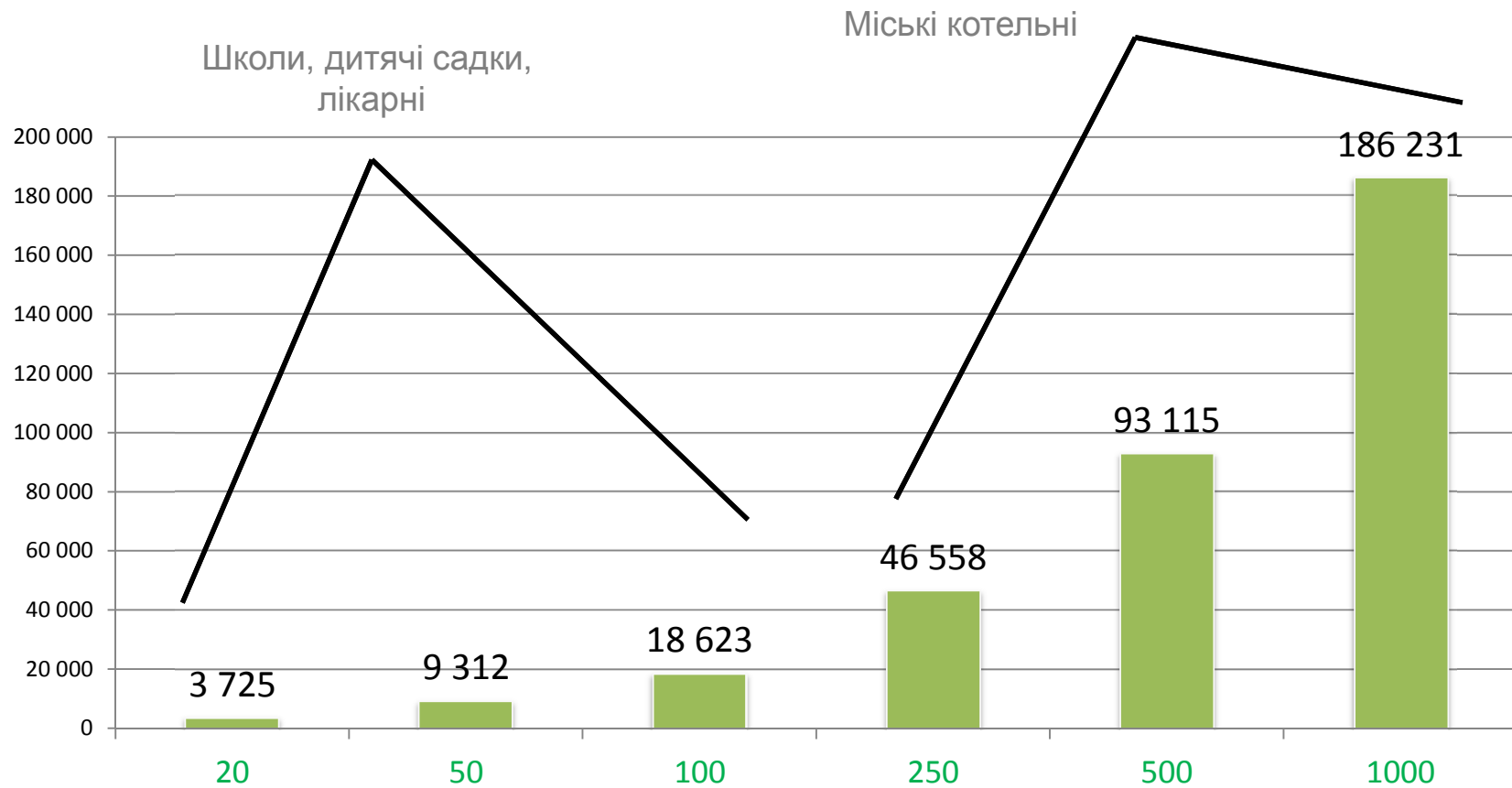
Дані наведено в тоннах для зрілих плантацій, при вологості тріски 50%

Кількість теплової енергії, яку можна виробляти з плантацій в рік, Гкал



При КПД котлів на рівні 84%

Орієнтовна середня площа приміщень, яка може опалюватись тріскою з енергетичних плантацій, м2



Чому енергетична верба?

❑ Ріст вартості енергоносіїв

- ❑ Власне стабільне джерело сировини
- ❑ Зафіксована собівартість створення плантацій та **прогнозована собівартість** тріски
- ❑ Теплотворність дорівнює теплотворності хвойних порід дерев **18,5 Мдж/кг**

❑ Низькі вимоги до ґрунтів (клас III, IV, V)

- ❑ Річний приріст зрілої плантації **20 т/га** (вологість 50%)
- ❑ Один раз заклав плантації, 25 років отримуєш урожай

а також...

- ❑ **CO2 нейтральна**, 1га плантацій енергетичної верби поглинає з повітря понад 200т CO2 за 3 роки
- ❑ 1 Га плантацій “повертає” в ґрунт **6 т. листя** восени; більше 60 - 80% поживних речовин повертаються в ґрунт разом з опалим листям
- ❑ Позитивно впливає на збагачення ґрунту вуглекислим газом та бактеріями, які підвищують родючість
- ❑ **Можливість рекультивації** плантацій після використання, зважаючи на неглибоку кореневу систему (80% кореневої системи залягає на глибину 40см)
- ❑ Ідеально **підходить для рекультивації забруднених та малопродуктивних земель**, виводить із землі важкі метали. Можливість використання в якості аераційних полів для очищення та утилізацію стічних вод
- ❑ Ефективно застосовується у протиерозійних заходах для укріплення ґрунтів

Технологія вирощування

Підготовка поля



Закладення плантації



Догляд 1-го року



Догляд та підживлення після збору урожаю



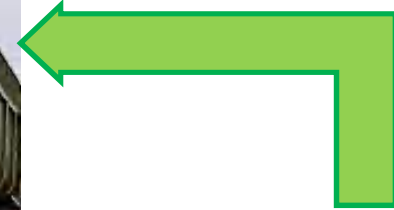
Ріст 1-го року



Ріст 2-го року



Збір урожаю



Ріст 3-го року



Перший рік



Перший рік після збору урожаю



**Два місяці вегетації,
коренева система третій
рік**



Один вегетаційний період, коренева система третій рік



Збір урожаю





Дякуємо за увагу!

ТОВ «Салікс Енерджі»
01001, Київ, вул. Велика Житомирська, 8-а
+38-044-278-3144
info@salix-energy.com
www.salix-energy.com

