

# Підведення підсумків: основні моменти та висновки семінару, пояснення наступних кроків

Волтер Елберсен

Семінар «Агровідходи для біоенергетики. Проблеми та рішення»

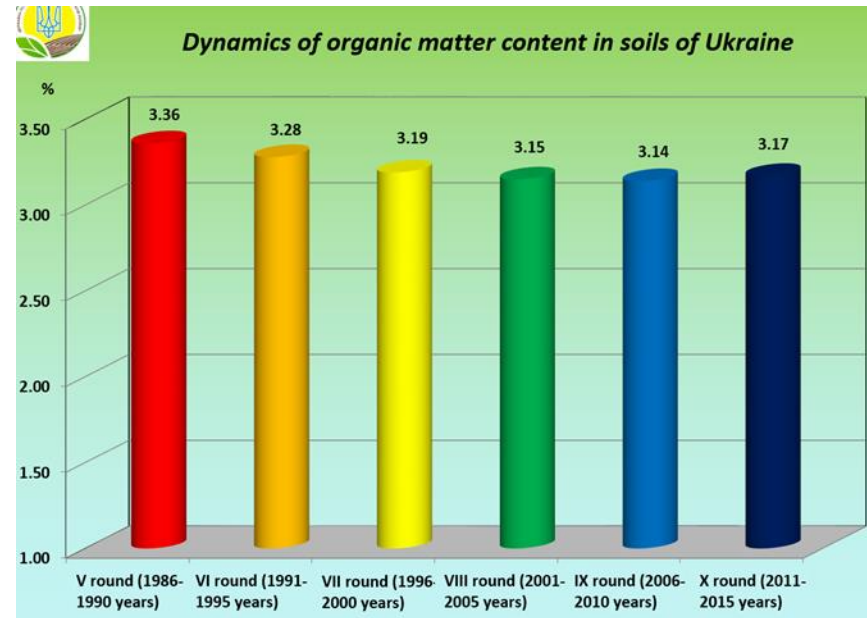


# Питання до обговорення в групах

- Призначити доповідача
- Питання:
  1. Чи ми погоджуємось, що залишки сільськогосподарської продукції можуть бути вилучені для інших цілей?
  2. Скільки? %
  3. Що визначає частку, яку можна забирати з поля?
  4. Чи зрозуміло як це зробити? Чи залишаються ще питання?
  5. Які подальші дослідження необхідні для вирішення решти питань?
  6. Хто може проводити це дослідження? Який проект нам потрібен?

# Що наразі відбувається з ґрунтами в Україні?

- Ґрунти в Україні погіршуються –
  - Спалювання поживних залишків
  - Недостатнє удобрення
  - Відсутність сівозмін
- Деградація уповільнюється, проте все ще деградують
- Використання поживних залишків для енергетики виглядає не гірше ніж спалювання соломи на полях та використання природного газу.....



Встановлення дуже високих стандартів для поживних залишків може призвести до знищення альтернативного варіанту їх використання до його впровадження



# Що є вашим стандартом?

- A. Чи є вашим базовим сценарієм спалювання залишків у полі та використання природного газу? Як відбувається зараз
- B. Або ваш базовий сценарій підтримка якості ґрунту та енергетичні культури як альтернативне джерело енергії?

Якщо ми використовуємо поживні залишки, то А є нашим стандартом.

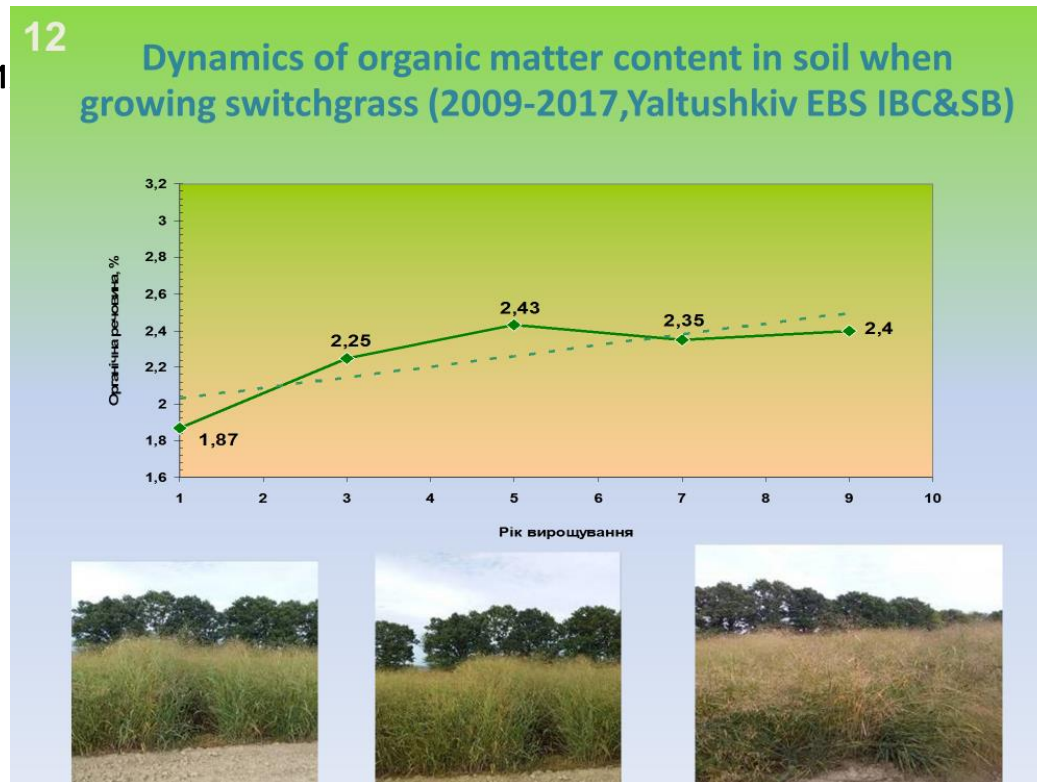
Це здаватиметься не сталим найближчим часом → ми потребуватимемо якнайшвидше змінити стандарт на В

“Що не екологічно – то не економічно” або

“Що не екологічно не повинно бути економічним”

# Чи можемо ми забирати агро біомасу та підтримувати родючість ґрунту теж?

- Так, але це коштуватиме додаткові витрат
- Чи така біомаса ще конкурує з такими альтернативами як енергетичні культури (природний газ)?
- Ми не знаємо на даний момент!
- Чи можемо ми визначити рекомендації, про які не будемо шкодувати?
- Чи можемо ми визначити, що нам потрібно знати і розвивати?



# Наскільки перспективними є заходи?

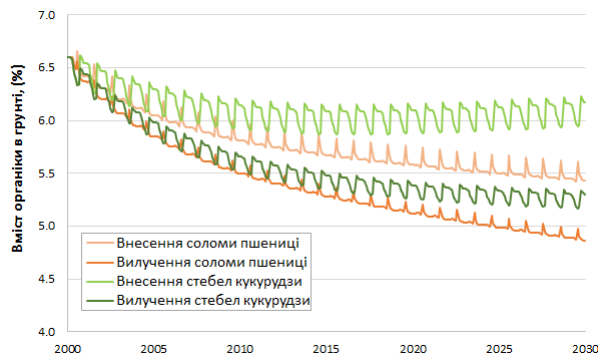
Повертати Золу / зброджений субстрат?

Краще використовувати стебла кукурудзи ніж солому пшениці

No-till + поповнення поживних речовин + сівозмини

- Арріага: → вища врожайність?
- Лешен та Елберсен:

No-till та заготівля соломи краще ніж поточна практика без збору соломи



Тип обробітку	Вихід кукурудзиння	Винесення N	Винесення P	Винесення K
	-- т/га --	----- кг/га -----		
<b>Середній рівень збору</b>				
Традиційний	4,1	24.0	2,6	31,9
Без обробітку	3,7	24.5	2,8	30,9
LSD (0.10)	ns	ns	ns	ns
<b>Високий рівень збору</b>				
Традиційний	7,1	43.3	4,6	59,0
Без обробітку	7,3	49.7	6,0	63,8
LSD (0.10)	ns	ns	ns	ns

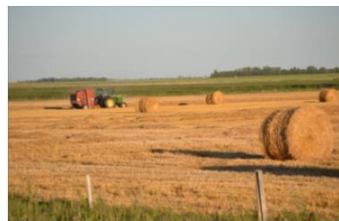
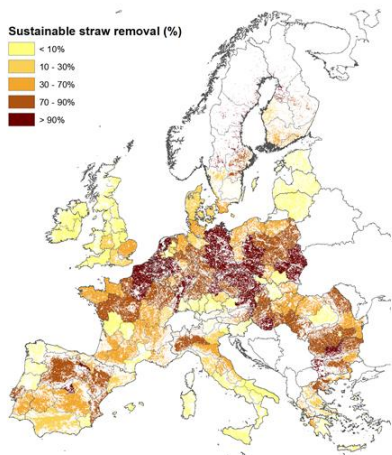
		Рівень збору врожаю поживних залишків кукурудзи		
	Врожайність в окрузі	Без збору	Середній збір	Високий збір
		----- Урожайність по зерну, т/га -----		
Середнє	10,2	9,8	10,1	10,1
Діапазон	2,9 – 13,4	1,3 – 16,5	0,6 – 16,7	0,8 – 16,4



# Скільки поживних залишків ми можемо забирати без шкоди для ґрунту

- від 60 до 120 млн га у ЄС.....
- 30 - 50% поживних залишків
- Як щодо України? 20 -30%
- Які 20/30%?
- На практиці залишки на місцях будуть збиратись повністю (надмірно).

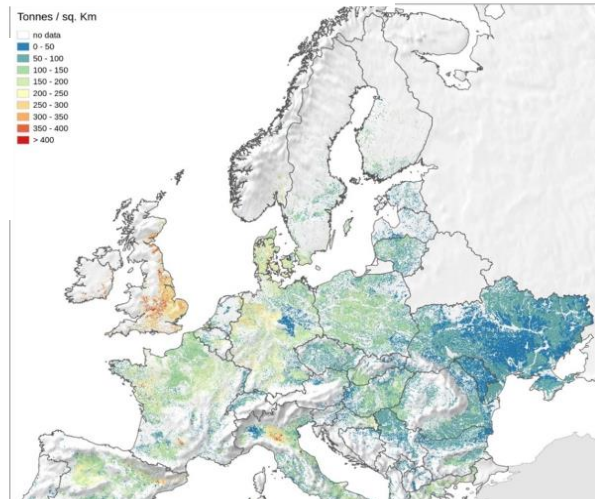
## Результати – Рівень сталого збору соломи, %



Загальний потенціал соломи для біоенергетики:  
66 млн т сухої речовини  
~1100 ПДж (~26,27 млн т н.е.)

## Екологічний потенціал поживних залишків

### Вплив частки видалення залишок (біомаси) на зміну запасу ОВГ

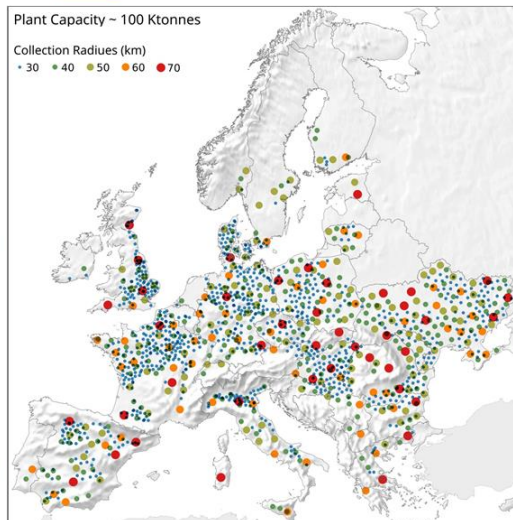


## Місця розміщення енергоустановок

### Карта потенційних енергоустановок

- Знайдіть найбільш сприятливе місце
- Визначте потужність установки в межах певної площі
- Визначте радіус збору біомаси для певної потужності

Оптимальна потужність установки залежить від наявних ресурсів та вартості збору



# У нас є вікно для проведення дослідження зараз!

- No-till → Чи вирішить це???
- Збір соломи тільки 1 раз на 2-3 роки
- Рослини на зелене добриво
- Підвищення врожайності культур
- Листя для ґрунту (2/3 поживних речовин лишаються у полі + 1/3 органічної речовини) → Луїджі Парі
- Внесення інших органічних добрив: збродженого субстрату біогазових установок, гною тощо.
- Використовувати стебла кукурудзи аніж солону пшениці
- Повертати золу після спалювання соломи на поля
- Вимагати від фермерів збалансованого внесення добрив
- Визначити впливи (на ґрунт)
- Визначити вартість
  - – яка вартість органічної речовини ґрунту?
- Зробити правильне порівняння!
- Природний газ коштує додатково: втрату іноземних фондів та безпеку постачання, а також викиди ПГ!
- Краще дати фермерам приймати хороші (довгострокові) рішення → надати їм інструменти!
- Фінансисти можуть допомогти, встановлюючи стандарти, - але не вбиваючи цей напрямок
- Уряд може допомогти з правильною системою компенсації



# КІНЕЦЬ

Напої.....



Час	Тема	Доповідач
<b>8:30 - 9:00</b>		<b>Реєстрація та вітальна кава</b>
<b>9:00 - 9:15</b>	Вітання та відкриття Семінару	<ul style="list-style-type: none"> <li>Голова Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України Савчук Сергій Дмитрович</li> <li>Радник з питань сільського господарства Посольства Королівства Нідерландів в Україні Каролін Спаанс</li> </ul>
<b>9:15 – 9:20</b>	Представлення Семінару модератором	Кейс Квант, Нідерландське агентство підприємництва (RVO), Нідерланди
<b>9:20 - 9:50</b>	Стан родючості ґрунтів в Україні	Юрій Кривда, Директор Черкаської філії Державної установи «Інститут охорони ґрунтів», Україна
<b>9:50 – 10:20</b>	Стале використання аграрних залишків для біоенергетики: дослідження США	Франсіско Дж. Арріага, Університет Вісконсін-Медісон, Кафедра ґрунтознавства, США
<b>10:20 – 10:30</b>		<b>Перерва на каву</b>
<b>10:30 – 11:00</b>	Просторово-деталізована оцінка сталого потенціалу поживних залишків в Європі	Ніколя Скарлат, Об'єднаний дослідницький центр (JRC), Європейська Комісія
<b>11:00 – 11:30</b>	Вплив використання аграрних залишків для біоенергетики на ґрунтовий вуглець та можливі рішення	Ян Петер Лешен, Вагенінгенський університет та дослідний центр (WUR), Нідерланди
<b>11:30 – 12:00</b>	Екологічні аспекти вирощування біоенергетичних рослин і використання поживних залишків сільськогосподарських культур на біопаливо	Микола Роїк, Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків (ІБКіЦБ) НААН України
<b>12:00 – 13:00</b>		<b>Обід</b>
<b>13:00 – 13:30</b>	Поводження із аграрними залишками для підтримки родючості ґрунту	Сандра Корсі, Продовольча та сільськогосподарська організації ООН (FAO)
<b>13:30 – 14:00</b>	Можливі заходи для зменшення впливів від вилучення аграрних залишків: досвід зі збору пшениці у Швеції та Франції	Луїджи Парі, Рада з сільськогосподарських досліджень та економіки (CREA), Міністерство сільськогосподарської, харчової та лісової політики, Італія
<b>14:00 – 14:30</b>	Коментарі від зацікавлених сторін	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мінагрополітики України: стратегічний погляд</li> <li>Агрохолдінги</li> <li>Фінансові установи</li> <li>Біоенергетична асоціація України</li> </ul>
<b>14:30 – 15:00</b>		<b>Перерва на каву</b>
<b>15:00 - 16:00</b>	Спільна розробка рекомендацій і наукових питань для дослідження	3 групи сформулюють рекомендації та визначають пріоритети досліджень
<b>16:00 – 16:30</b>	Представлення результатів, напрацьованих у групах + коротка дискусія	Короткий звіт доповідачів від груп