



Можливі заходи для зменшення впливів від вилучення аграрних залишків: досвід зі збору пшениці у Швеції та Франції

Dr Luigi Pari

Luigi.pari@crea.gov.it

Council for Agricultural Research and Economics

Research Centre for Engineering and Agro-Food Processing

Via della Pascolare, 16 - 00015 Monterotondo-Scalo (Roma) - ITALY

www.gruppo-panacea.it

Огляд

1) Технології збору пшениці: Традиційні комбайни та Гібридні комбайни

2) Досвід компанії CREA IT зі збору соломи пшениці після збору врожаю традиційними та гібридними комбайнами у Франції та Швеції

- Методи кількісної оцінки різних фракцій біомаси (зерна, солома та полова)

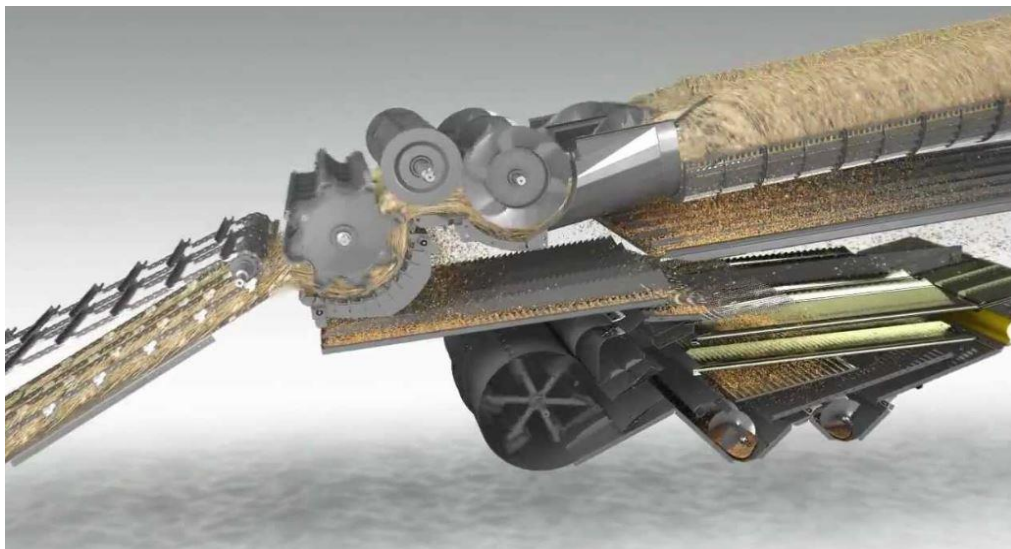
3) Спостереження та висновки

Традиційні комбайни та гібридні комбайни: технічні відмінності

Традиційний молотильний апарат: складається з обертаючогося молотильного барабана, до якого приєднані рифлені біла. Біла обмолочують та відокремлюють зерно і полову від соломи за рахунок дії молотильного барабану та решітчастого підбарабання, через яке просипається зерно, солома та дрібна солома, у той час як основна солома, маючи більшу довжину, переноситься на *соломотряс*.



Полова виходить з-під соломи та залишається у полі (не збирається прес-підбирачем)



Полова виходить з-під соломи та залишається у полі

Технологія обмолоту за ГІБРИДНОЮ СИСТЕМОЮ представляє комбінацію двох видатних технологій: тангенціальної молотильної системи та системи сепарації залишкового зерна ROTO PLUS.

У гібридній системі соломотряс замінюється системою сепарації залишкового зерна ROTO PLUS.

Принцип роботи ROTO PLUS простий, але надзвичайно ефективний. Лопатеве колесо молотильного апарату поділяє соломі на два потоки матеріалу і подає їх на два обертаючихся високопродуктивних ротори.

Ексцентрично встановлені ротори створюють відцентрову силу для відокремлення залишків зерна від соломи. Наприклад, Claas Lexion має два ротора діаметром 445 мм і довжиною 4,20 м кожний, і це забезпечує значну площу сепарації.

У той же час система забезпечує також відсіювання дрібних частин соломи

Відмінності в утворених залишках

Традиційний комбайн:

-Довга солома (60-70 см) зручна до тюкування



Гібридний комбайн:

-Коротка солома (20-30 см) важко тюкувати
- верхня частина стебла відділена



Комбайни можуть бути обладнані пристроями для вивантаження полови у солом'яні валки.



Досвід CREA IT збору соломки у ФРАНЦІЇ

**ВИКОНАНІ ТЕСТОВІ ЗБОРИ ВРОЖАЮ ДЛЯ
ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАДИЦІЙНОГО
КОМБАЙНУ NEW HOLLAND CX840.**



Досвід CREA IT збору соломи у ШВЕЦІЇ

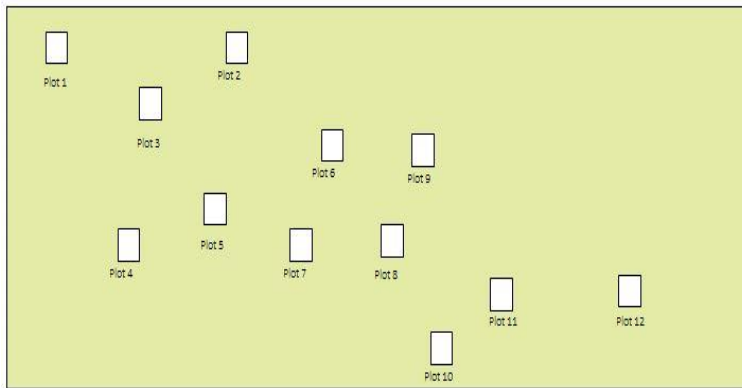
**ВИКОНАНІ ТЕСТОВІ ЗБОРИ ВРОЖАЮ ДЛЯ
ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ГІБРИДНОГО
КОМБАЙНУ FENDT 9490 X**



Солома пшениці: доступна кількість різних фракцій

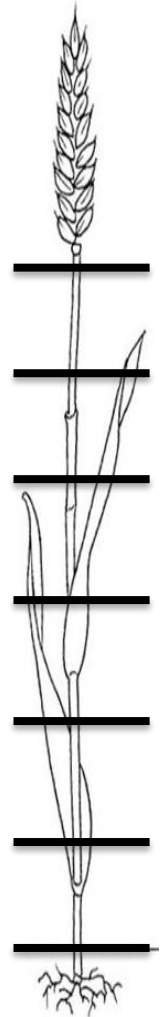
методи, що використовуються для кількісної оцінки

РОЗПОДІЛ



Вихід біомаси різних фракцій: сепарація зерен, соломи та полови (частина у полі і частина в лабораторії) для визначення врожайності на гектар для кожної фракції.

Розподіл сухої речовини уздовж стебла: визначено на 100 зразках стебел, повторено 10 разів. Кожне стебло ділиться на частини по 10 см і зважується на точних вагах. Робота дозволяє зрозуміти, яка кількість соломи, залишається у якості стерні після проходження машини (дослідження узгоджено з вимірюванням висоти різання комбайна після збирання).





Формування ділянки
та відбір рослин



Характеристика поля і
запис робочого часу



Відбір зразків перед
тюкуванням для визначення
вологості соломи за тюкування



Сушка зібраного
матеріалу



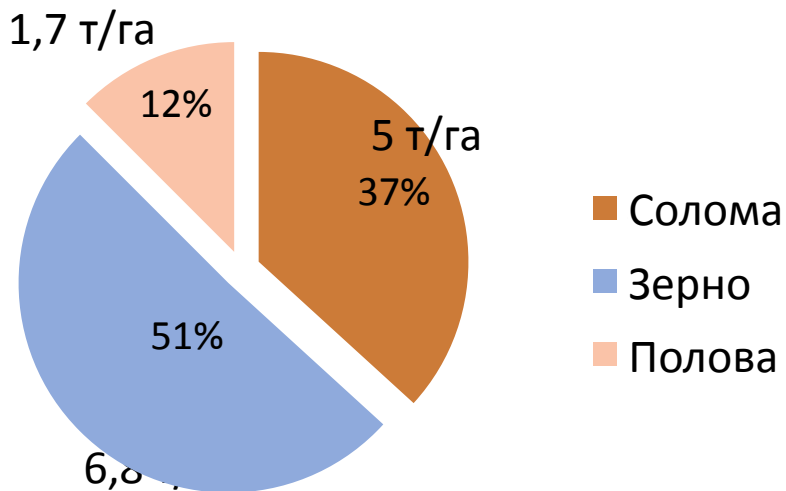
Комбайн та прес-підбирач під час роботи



Продуктивність

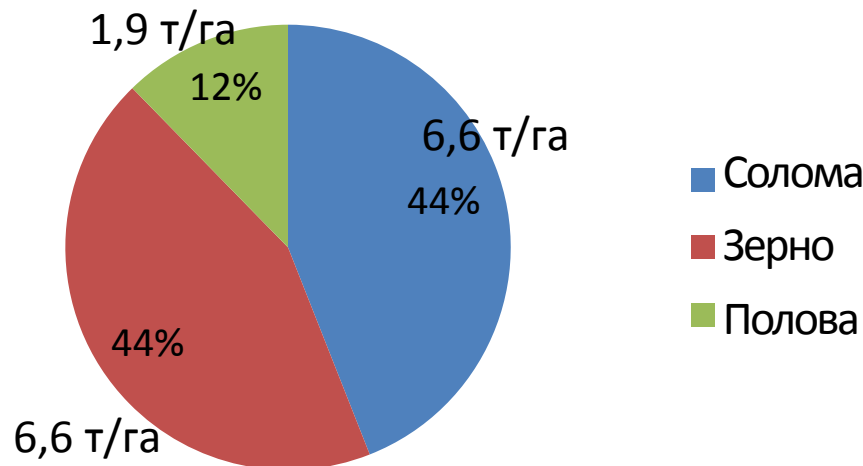
(всі продукти представлені на суху масу)

Швеція



Швеція: в середньому 13,8 т/га сухої біомаси були наявні в полі. Відповідно зерно складало 51% (6,8 т/га), солома – 37% (5 т/га), а решта 12% була полова (1,7 т/га).

Франція



Франція: в середньому 15 т/га сухої біомаси були наявні в полі. Відповідно зерно складало 44% (6,6 т/га), солома – 44% (6,6 т/га), а решта 12% була полова (1,9 т/га).

Солома: Поділ сухої речовини

ШВЕЦІЯ - розподіл біомаси уздовж стебла:

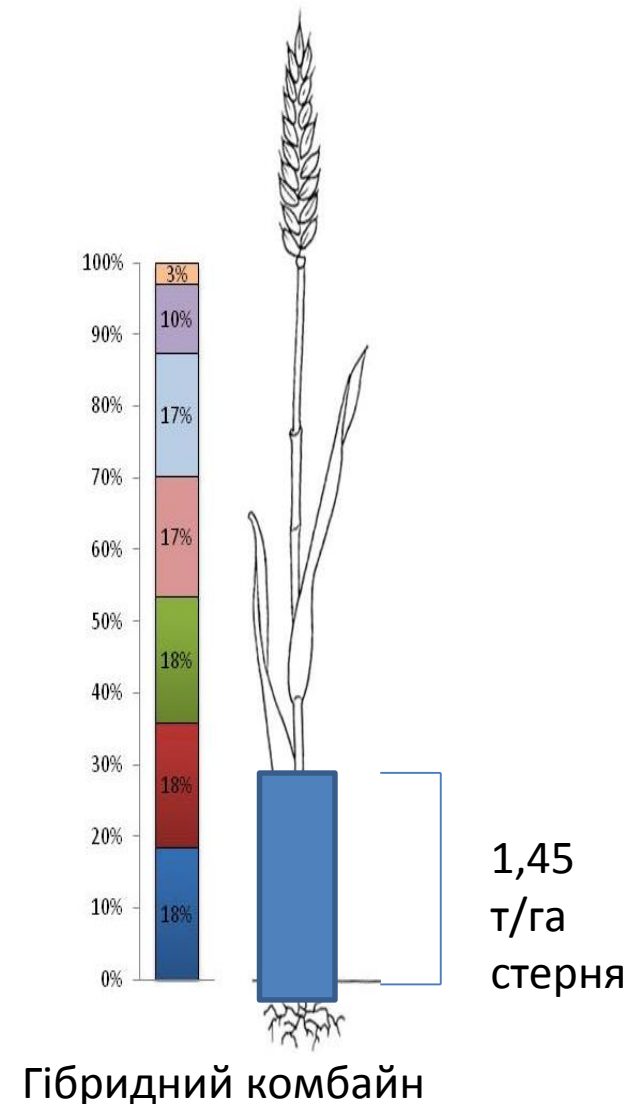
Враховуючи загальну кількість 5 тон соломи, потенційно доступної в полі, 29% (1,45 т/га) залишаються на полі завдяки висоті зрізання комбайну. Кількість була розрахована з урахуванням середньої висоти зрізання 16,3 см (середня для 100 вимірів) та через дослідження розподілення сухої речовини.

Матеріал фактично доступний для збору:

Солома 3,55 т/га

Полова 1,7 т/га

Всього: 5,25 т/га



Солома: Поділ сухої речовини

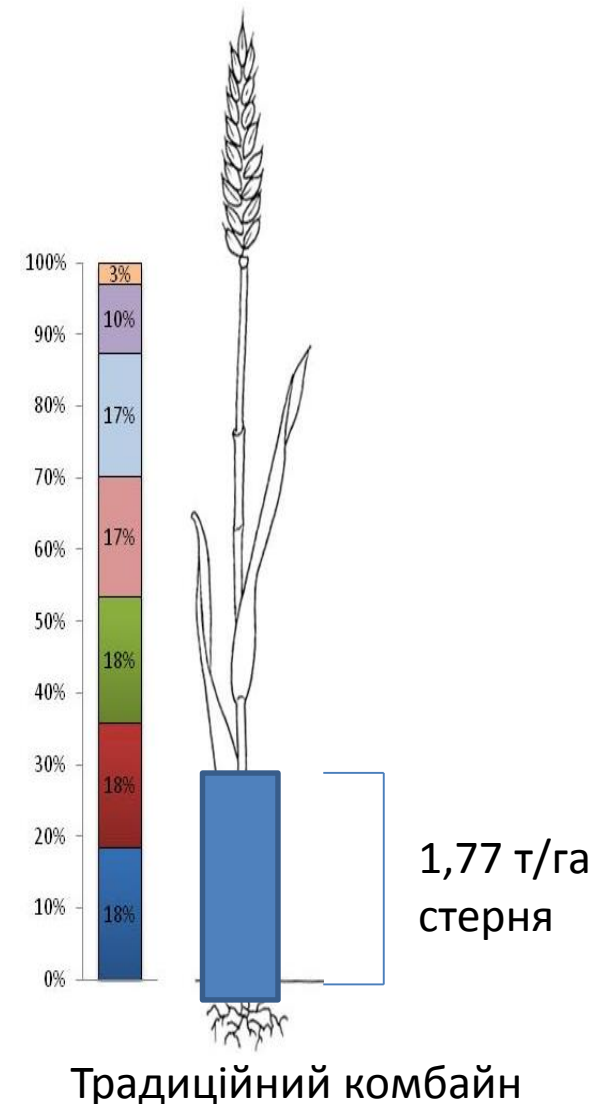
ФРАНЦІЯ – розподіл біомаси уздовж стебла: Враховуючи загальну кількість 6,6 тон соломи, потенційно доступної в полі, 26,9% (1,77 т/га) залишаються на полі завдяки висоті зрізання комбайну. Кількість була розрахована з урахуванням середньої висоти зрізання 16,2 см (середня для 100 вимірів) та через дослідження розподілення сухої речовини.

Матеріал фактично доступний для збору:

Солома 4,83 т/га

Полова 1,9 т/га

Всього: 6,73 т/га



Кількісна оцінка залишків, залишених у полі після тюкування



Була проведена кількісна оцінка матеріалу, залишеного у полі після проходу прес-підбирача для обох ділянок: у Франції та Швеції.

Комбайн та використана система збору впливали на кількість ефективно заготовленого матеріалу.

У Швеції за гібридним комбайном

Біомаса залишена у полі після тюкування

На загальну кількість зібраних решток у 5,25 т/га, кількість біомаси, залишеної в полі після тюкування складала близько 2,5 т/га (48%),



48% біомаси було залишено на полі

У ФРАНЦІЇ за традиційним комбайном та прес-підбирачем (круглі туки)

Біомаса залишена у полі після тюкування

На загальну кількість зібраних
решток у 6,73 т/га, кількість
біомаси, залишеної в полі після
тюкування складала 1,3 т/га
(19,3%),



19,3 % біомаси було
залишено на полі

СПОСТЕРЕЖЕННЯ

Обраний тип комбайну впливав на загальну кількість аграрних решток, доступних до заготівля, за гібридної системи кількість зібраного матеріалу складала лише 52%, у той час як традиційний комбайн зібрані аграрні залишки складала 80,7%.

Таким чином, з гібридною системою значна кількість соломи залишається в полі, головним чином, верхня і тонка частина стебла, яку збиральні пристрої не в змозі підняти



ВИСНОВОК

Збір 52% залишків, досягнутий гібридними комбайнами можна розглядати як хороший компроміс між “забраною та залишеною” органічною речовиною у полі після збору пшениці та можна використовувати для балансування впливу від збору аграрних залишків.

Існує необхідність у дослідженнях для перевірки того, що частина залишена у полі є найбагатшою на мінерали та поживні речовини, щоб зрештою вжити заходів для налагодження машин для досягнення цієї мети.

Дякую за вашу увагу

www.gruppo-panacea.it

