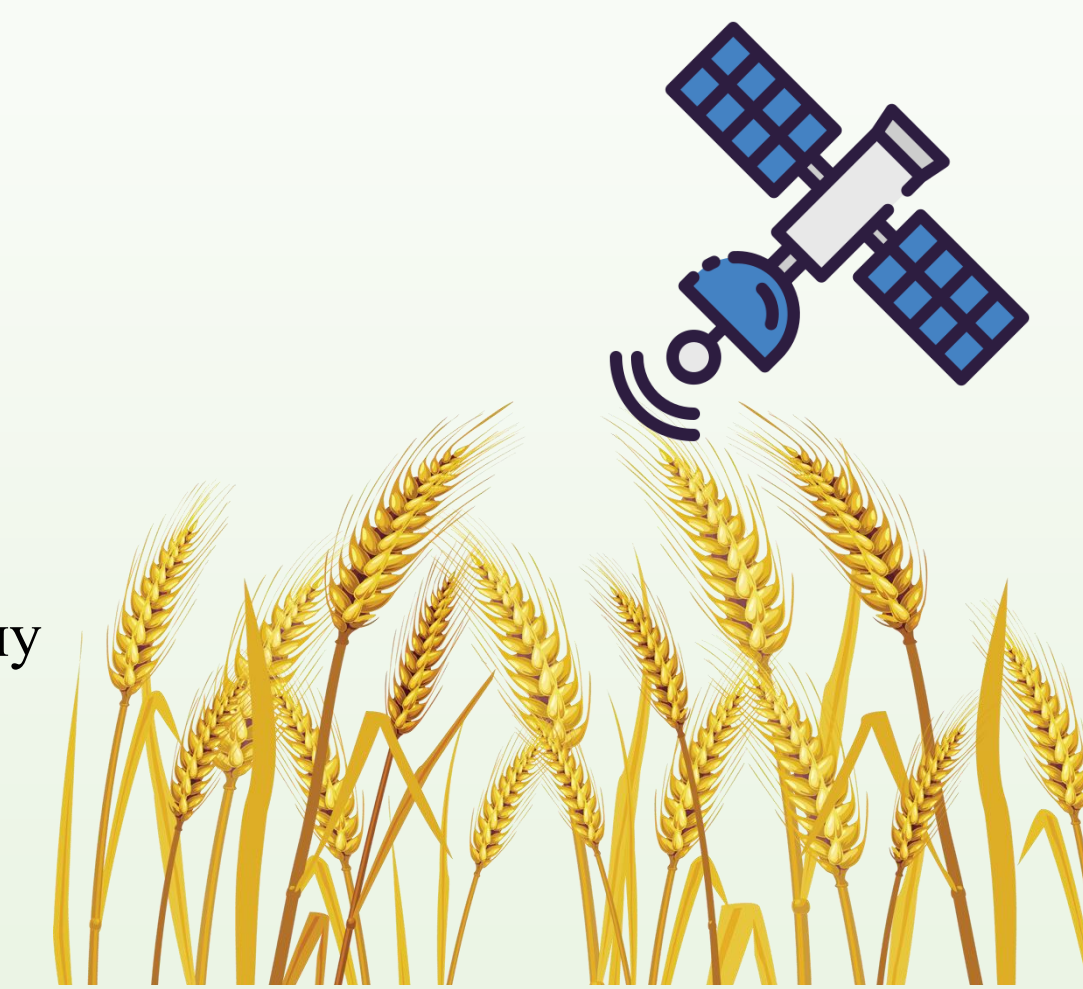


Виконавець (комплексна магістерська робота): магістр 2-го року Іваницький С. П., спеціальність 201 «Агрономія», ОП «Агрохімсервіс у прецизійному агровиробництві»

Науковий керівник: д. с.-г. н., проф. Бикін А.В.



Мета: дослідити закономірності впливу площі листової поверхні прапорцевого листа пшениці озимої різних сортів на якісні показники зерна у виробничих умовах.

Об'єкт дослідження: м'яка озима пшениця сортів Ахім, Тобак, Мілтон, Роял.

Завдання до магістерської роботи:

- встановити за допомогою спектрально-фізіологічних досліджень роль площі прапорцевого листа на якісний склад врожаю пшениці озимої.
- дослідити фенотипічні ознаки сучасних сортів, акцентуючи увагу на площі прапорцевого листа.
- провести експеримент із імітації технологічних втрат площі листової поверхні прапорцевого листа пшениці озимої.
- аналіз отриманої врожайності та посівних якостей зерна пшениці.

Індивідуальні завдання для Іваницького С. П.:

- дослідити морфолого-фізіологічні параметри основної фотосинтезуючої системи пшениці озимої;
- провести спектральні дослідження параметрів посівів пшениці;
- обрахувати економічну ефективність посівів за різних параметрів фотосинтезуючої поверхні.



Актуальність: відомо, що за якісні показники зерна пшениці озимої відповідають листки верхнього ярусу. Зокрема, близько половини від загальної маси зерна забезпечують асимілюючі речовини, утворені за фотосинтетичної активності прапорцевого листа. Неухильно, за високого рівня інтенсифікації сільськогосподарського виробництва, виникає ризик технологічних втрат його площі. Також, актуальним питанням є повсемісне впровадження сортів іноземної селекції і ступінь реалізації їх потенціалу в ґрунтово-кліматичних умовах України.

Саме тому необхідно приділяти особливу увагу до збереження прапорцевого листка протягом періоду вегетації якнайдовше для максимального використання асиміляційної площі листків та збільшення надходження пластичних речовин до зернівки озимої пшениці.

Методика і результати проведених досліджень

Дослідження здійснювалося протягом 2021-2022 року у господарстві ТОВ «Біотех ЛТД» відповідно до методичних вимог згідно плану досліду. ґрунтові умови: темно-сірий опідзолений ґрунт

Виробничий дослід закладено 31.05.22. На сортах Ахім, Тобак, Мілтон та Роял були виділені прямокутні ділянки 1,0 x 1,5 м в типових місцях на кожному сорті. На дослідних ділянках було проведено видалення прапорцевого листа усіх рослин.

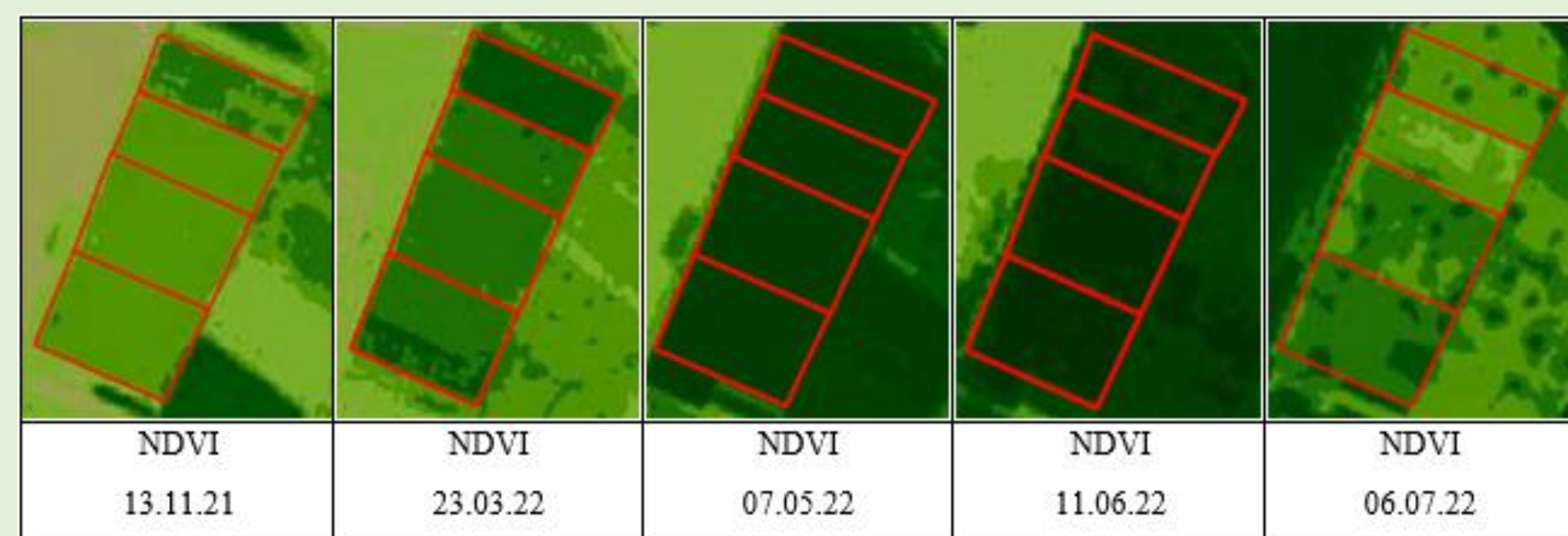
На ділянках було визначено морфолого-фізіологічні параметри основної фотосинтезуючої системи пшениці озимої у фазу колосіння і у фазу утворення зернівки.

Сорт	Площа листової поверхні, см ²	Заг. листовий індекс	Довжина прапорц.листа, см	Довж.підпр.апорц.листа, см	Площа прапорцевого та підпр. листків, см ²	Листовий індекс прапорцевого і підпр. листків
1 Ахім	124	4,3	18,3	21,7	64,5	2,3
2 Тобак	130	4,6	17,8	22,4	80,4	2,8
3 Мілтон	116	4,1	26,0	24,9	109,8	3,8
4 Роял	114	4,0	18,5	23,6	112,0	3,9

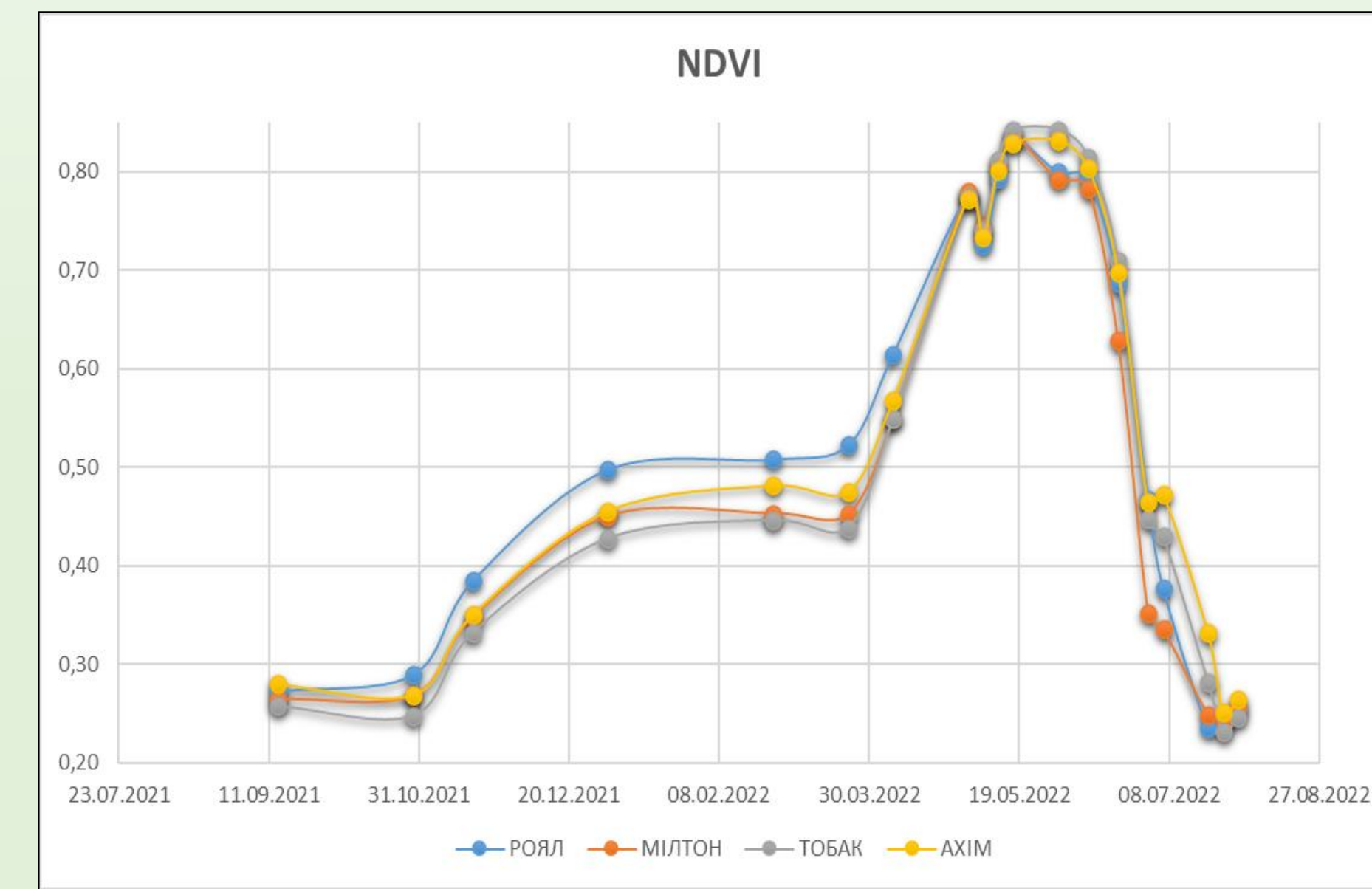
Биометричні параметри основної фотосинтезуючої системи пшениці озимої у фазу колосіння (BBCH 50), 31.05.2022.

Визначення площі листової поверхні проводилося за допомогою програмного застосунку LeafArea.

Впродовж вегетаційного періоду пшениці озимої здійснювався супутникових моніторинг на платформі EOSDA Land Viewer. Знімки отримані зі супутника Sentinel-2.



Розподіл індексу NDVI впродовж вегетації сортів пшениці озимої



Графік розподілу значень індексу NDVI сортів пшениці озимої

Сорт	Параметри	Урожайність, т/га	Вартість врожаю, грн/га	Виробничі витрати, грн/га	Дохід, грн/га	Собівартість, грн/т	Рівень рентабельності, %
Ахім	з прап. л.	6,80	37400	25500	11900	3750	46,7
	без прап. л.	5,00	27500	25500	2000	5100	7,84
Тобак	з прап. л.	7,40	40700	25500	15200	3446	59,6
	без прап. л.	5,00	27500	25500	2000	5100	7,84
Мілтон	з прап. л.	7,50	41250	24250	17000	3233	70,1
	без прап. л.	6,50	35750	24250	11500	3731	47,4
Роял	з прап. л.	5,70	31350	24250	7100	4254	29,3
	без прап. л.	5,40	29700	24250	5450	4491	22,5

Економічна ефективність вирощування пшениці озимої з різними технологічно-спектральними параметрами рослин

Висновки

1. Спектральна характеристика фітоценозів пшениці озимої дозволяє ідентифікувати етапи вегетації різних сортів. У діапазоні вегетаційних індексів NDVI, SAVI, ARVI встановлено більш ранній початок осінньої вегетації сорту Роял, що підтверджується наземними дослідженнями.
2. Інтерпретація супутникових даних у відкритому сервісі EOS Landviewer через вегетаційні індекси NDVI, SAVI, ARVI та інші дозволяє контролювати загальний стан фітоценозів пшениці озимою з прив'язкою до сортових особливостей.
3. Супутниковий моніторинг фітоценозів пшениці озимої повинен мати комплексний підхід до їх спектральних характеристик. Інформативність індексної інтерпретації супутникових даних у різні етапи вегетації рослин залежить від вибору спектральних каналів та їх математичної обробки.