

Міністерство освіти і науки України

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Прогноз урожайності кукурудзи на зерно за даними дистанційного моніторингу

Виконавець: Плахотнюк Владислав Юрійович, спеціальність 201 «Агрономія», ОПП «Агрохімсервіс у прецизійному агровиробництві»

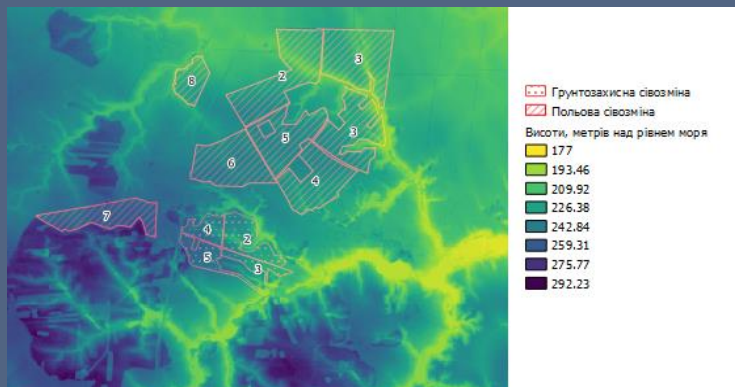
Науковий керівник: к. с-г. н., доцент Пасічник Наталія Анатоліївна

Анотація роботи

Мета роботи: перевірити можливість прогнозування урожайності кукурудзи на зерно на основі спектральних характеристик фітоценозів, отриманих за даними супутникового моніторингу.

Характеристика роботи

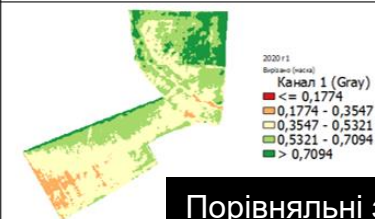
Для досліджень було обрано 11 полів господарства за 5-річний період, на яких вирощували кукурудзу на зерно. Проаналізовано спектральні дані супутника Sentinel 2, встановлені найбільш інформативні канали для характеристики фітоценозів, на основі лінійної моделі було прогнозовано врожайність кукурудзи на 2022р.



Висновки

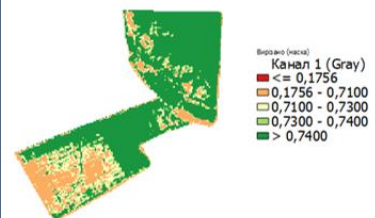
Спектральні характеристики фітоценозів кукурудзи є специфічними й досить складними для прогнозування урожайності за даними супутникового моніторингу. Серед запропонованих сервісами відкритого доступу вегетаційних індексів найбільш інформативними є NDVI та GNDVI, з достовірністю прогнозу близько 87 %, що є достатнім за використання безкоштовних знімків.

2019 р



Порівняльні знімки поля досліджень за індексом NDVI станом на 10 червня

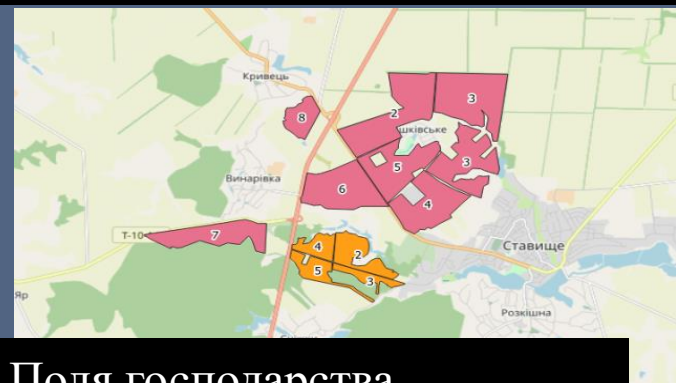
2022 р.



Результати прогнозу врожайності за різних варіантів дослідження

Варіант досліджу	Дата знімку	Прогноз врожайності, т/га
Спектральні канали		
Червоний канал (665нм)	1-10 червня	8,13
	1-10 липня	9,72
	10-20 вересня	10,31
Зелений канал (560нм)	1-10 червня	8,01
	1-10 липня	10,09
	10-20 вересня	9,69
Веgetаційні індекси		
NDVI	1-10 червня	9,21
	1-10 липня	9,72
	10-20 вересня	9,47
GNDVI	1-10 червня	9,60
	1-10 липня	9,65
	10-20 вересня	9,41

Рельєф місцевості



Поля господарства

Прогноз врожайності, т/га

