

ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО СИСТЕМИ ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН

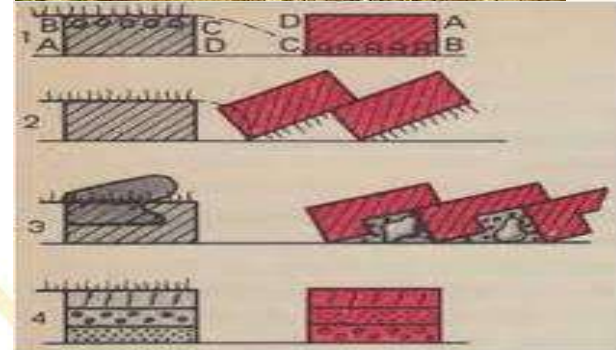
*Доповідач: доктор с.г.н., професор
кафедри польових і овочевих культур*

Олександр РУДІК,

E-mail : Oleksandr.rudik@gmail.com

Одеса – 2025

СИСТЕМА ЗЕМЛЕРОБСТВА ЦЕ СУЧАСНИЙ ТА НАУКОВО ОБГРУНТОВАНИЙ СПОСІБ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА УСПІШНОГО ВЕДЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ





БАЗОВІ ЗАВДАННЯ СИСТЕМИ ЗЕМЛEROБCTBA

забезпечити високу продуктивність с.г. угідь

забезпечити стабільне в часі аграрне виробництво

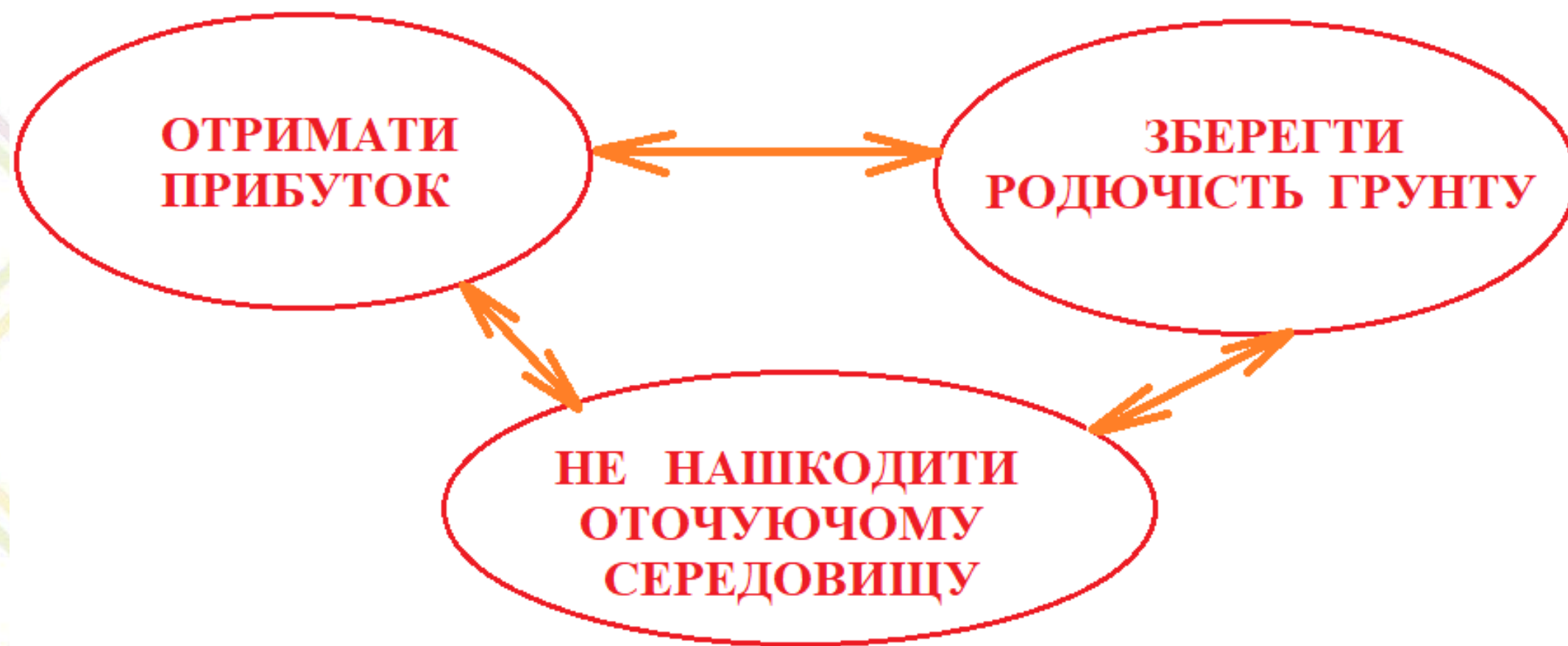
забезпечити ефективне використання ресурсів

дотримання екологічних норм

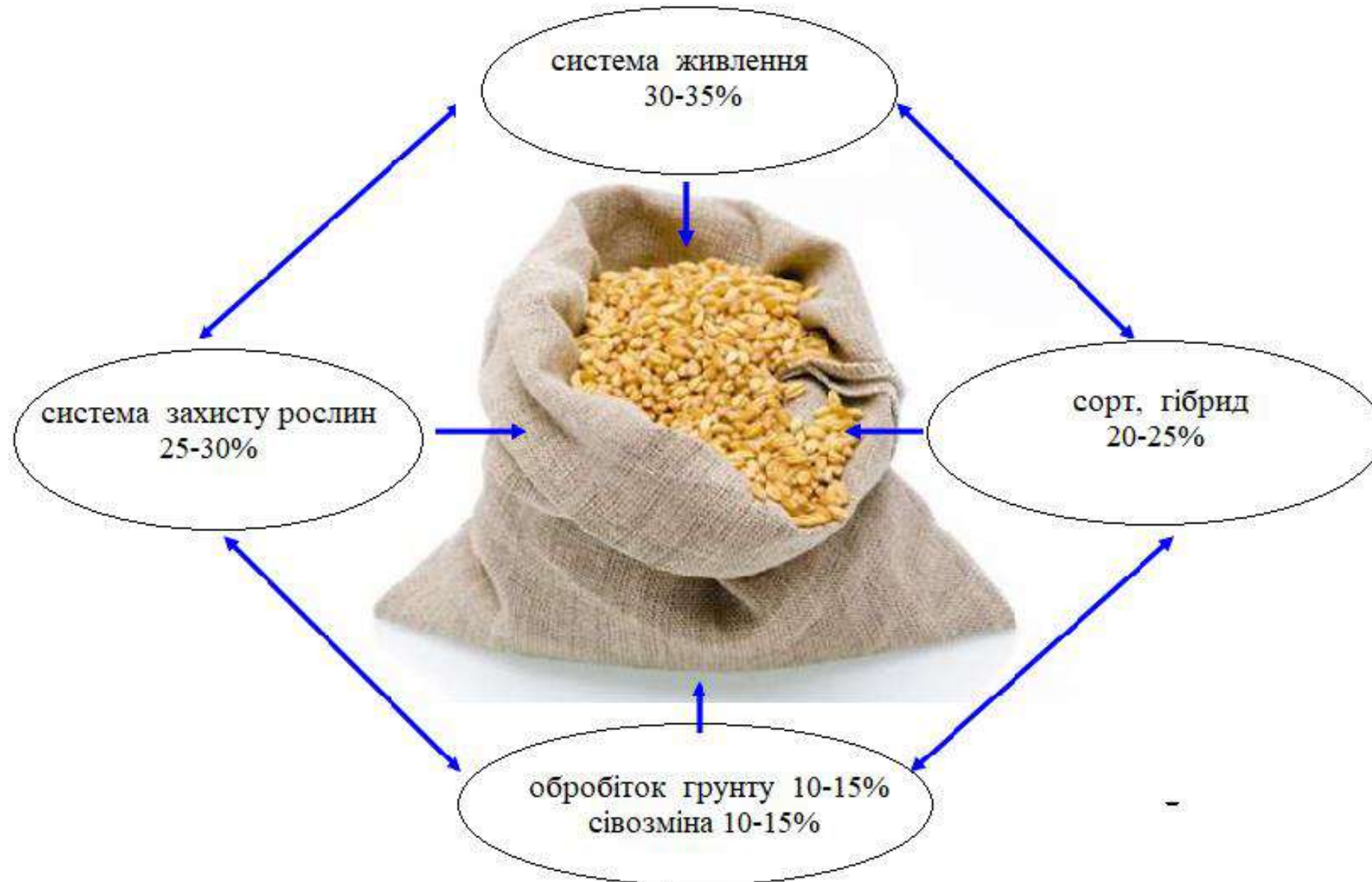
забезпечити прибуткову господарську діяльність

забезпечення соціальної стабільності села

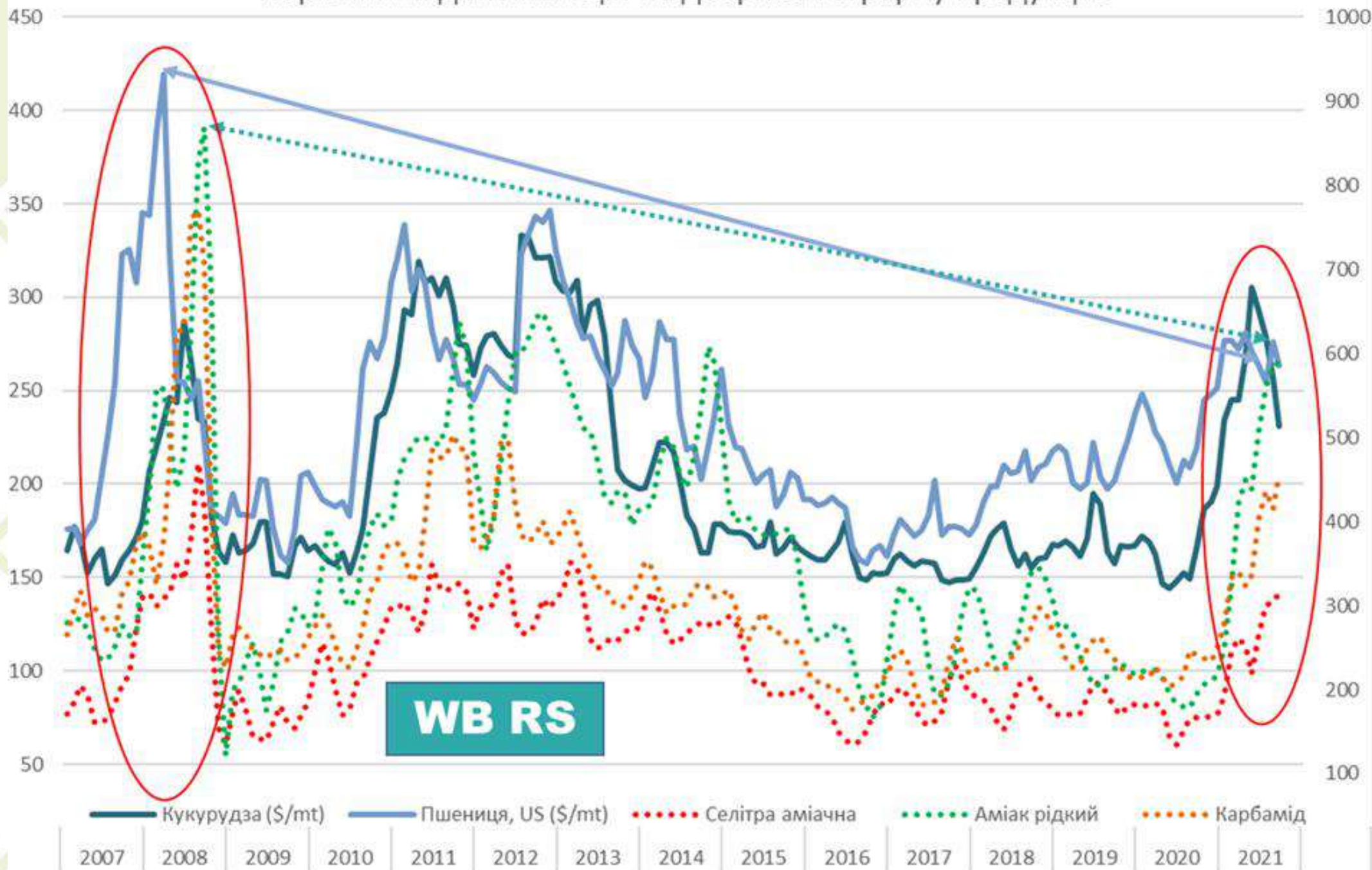
ТРИАДА ПРОБЛЕМ СУЧАСНИХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА



ОРІЄНТОВНА УЧАСТЬ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ У ФОРМУВАННІ ВРОЖАЮ



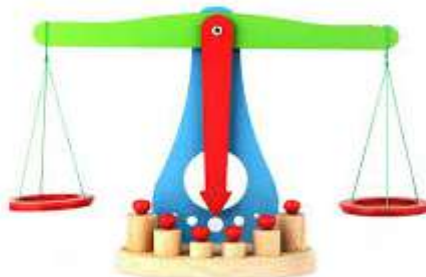
Порівняння динаміки цін на добрива і аграрну продукцію



ПЕРЕВАГИ, РИЗИКИ ТА СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИРІШЕННЯ СИСТЕМИ ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН



СИСТЕМА ЖИВЛЕННЯ В СУЧАСНОМУ АГРОВИРОБНИЦТВІ



висока частка фінансових витрат
ризик забруднення довкілля
ризик погіршення якості продукції
ускладнення технологічного процесу

підвищення урожайності
відшкодування виносу поживних речовин
стабілізація родючості ґрунту



наукове обґрунтування системи застосування добрив
(норми, форми, способи, схема внесення, якість туків, дотримання технологій)

АГРОХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ ҐРУНТУ ЯК ОСНОВА ПРИЙНЯТТЯ ОБҐРУНТОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ



ВМІСТ ГУМУСУ ЦЕ БАЗОВИЙ ПОКАЗНИК РОДЮЧОСТІ ҐРУНТУ



Гумус це органічна частина ґрунту, що утворюється в результаті розкладу рослинних і тваринних решток та продуктів життєдіяльності організмів в наслідок процесу гуміфікації.

причетний до формування
структури ґрунту

виступає джерелом
живлення

проявляє виражені
буферні властивості



поглинає воду доступну
для рослин

є джерелом елементів
живлення

проявляє
рістстимулюючий ефект





ГУМУСОВАНІСТЬ ҐРУНТІВ за класифікацію Інституту ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Н. Соколовського

Дуже висока	> 5,6 %	Середня	2,6 – 3,5 %
Висока	4,6 – 5,5 %	Низька	1,6 – 2,5 %
Підвищена	3,6 – 4,5 %	Дуже низька	< 1,5 %

Кислотність ґрунту – властивість зумовлена наявністю в ґрунтовому розчині іонів водню (H^+)

Якщо концентрація $H^+ = OH^-$ → Реакція нейтральна

Якщо концентрація $H^+ > OH^-$ → Реакція кисла

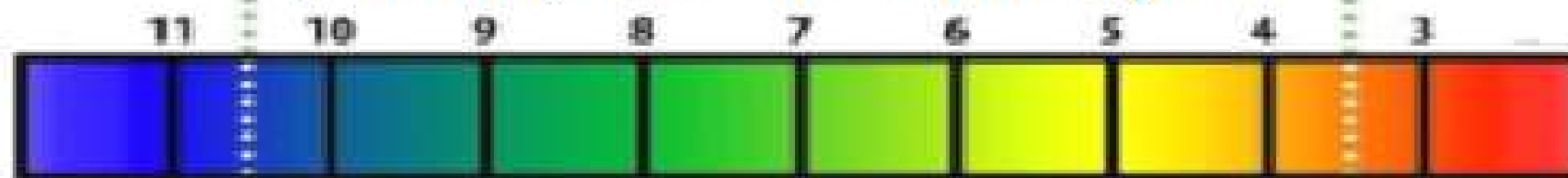
Якщо концентрація $H^+ < OH^-$ → Реакція лужна

pH шкала

лужність

кислотність

діапазон pH для більшості ґрунтів



дуже
лужний

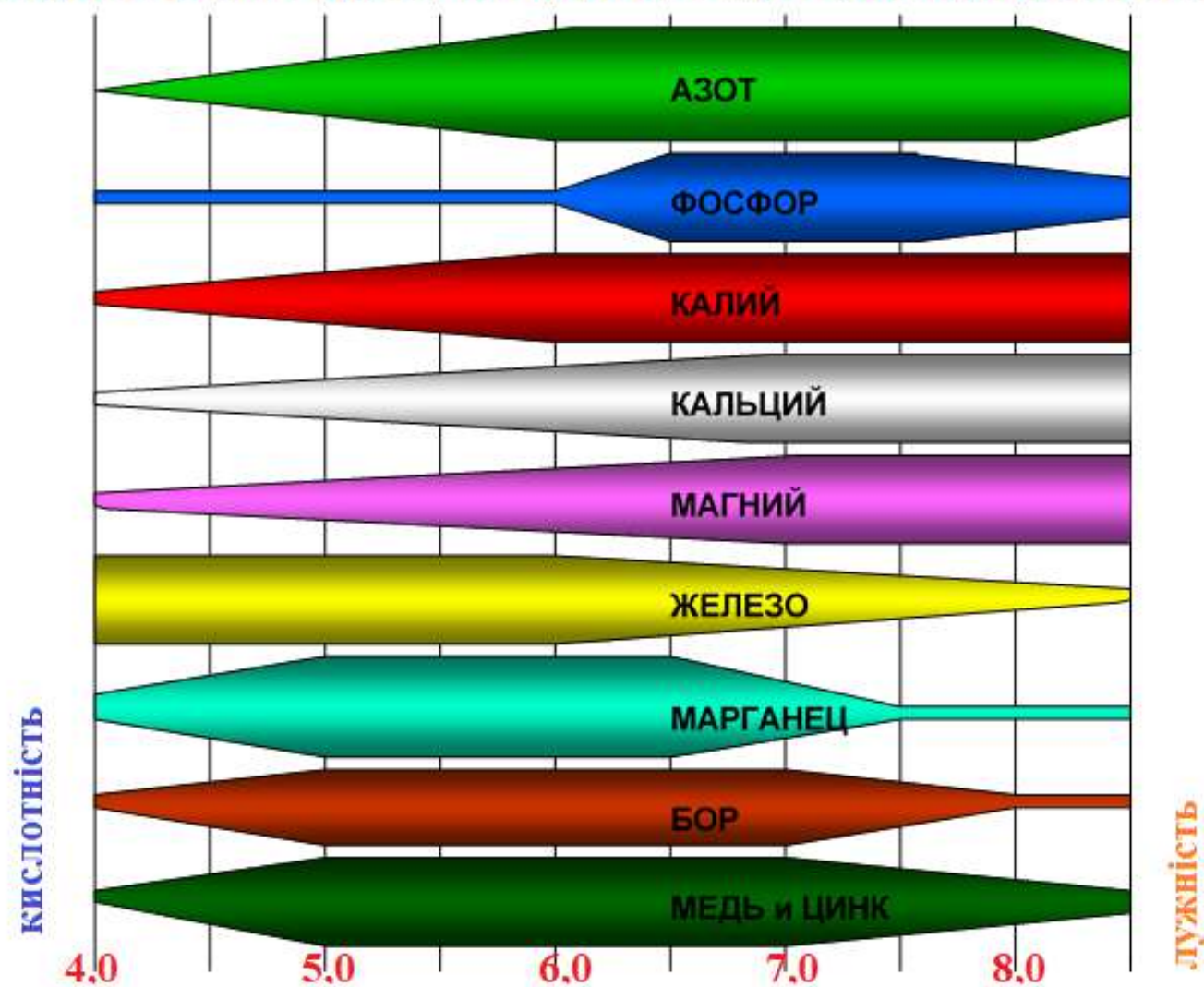
посушливі
регіони

регіони
високого
зволоження

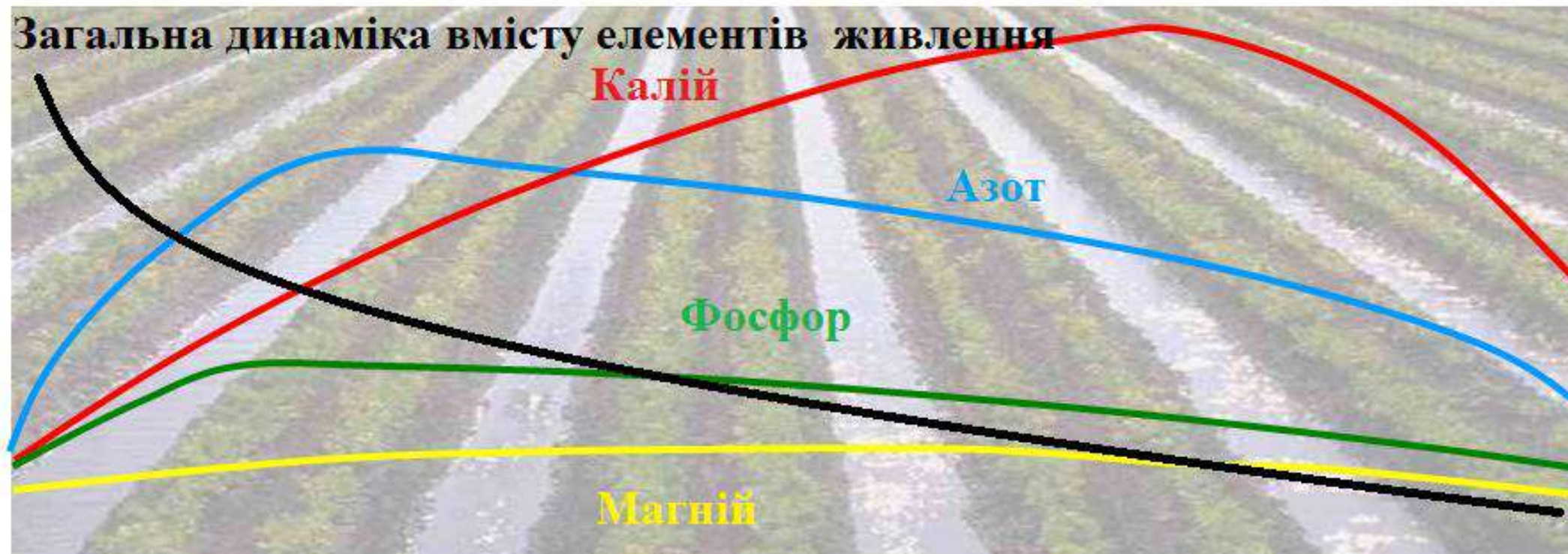
дуже
кислий



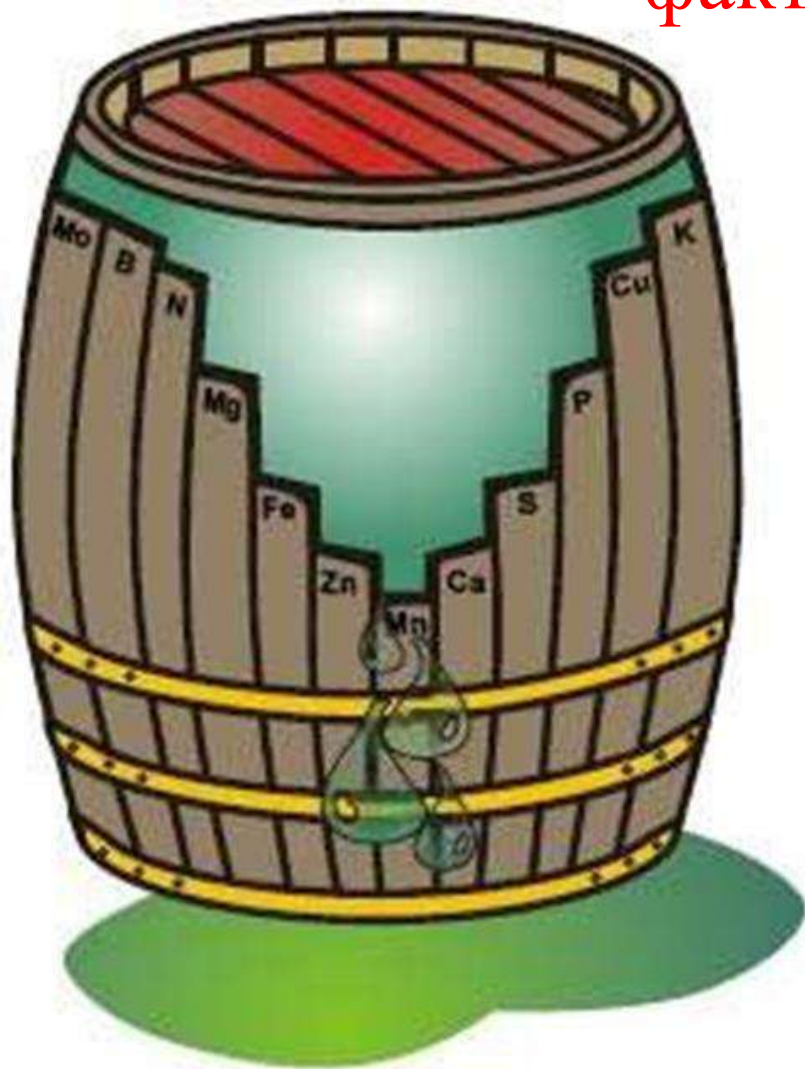
ВПЛИВ рН НА ДОСТУПНІСТЬ РОСЛИНАМ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ



УСЕРЕДНЕНА ДИНАМІКА СПОЖИВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН ВПРОДОЖ ПЕРІОДУ ВЕГЕТАЦІЇ



Урожайність культури обмежує фактор, що перебуває в мінімумі



*Відносно системи живлення це може
бути будь який елемент, що споживає
рослина*



Групування ґрунтів (МУ ЦІНАО, 1994)

Рівень	Показники та методи визначення						
	вміст рухомого фосфору, мг/кг.			вміст обмінного калію, мг/кг.			
	Кірсанова	Чірікова	Мачигіна	Кірсанова	Чірікова	Мачигіна	Маслової
Дуже низький	< 25	< 20	< 10	< 40	< 20	< 100	< 50
Низький	26-50	21-50	11-15	41-80	21-40	101-200	51-100
Середнє	51-100	51-100	16-30	81-120	41-80	201-300	101-150
Підвищений	101-150	101-150	31-45	121-170	81-120	301-400	151-200
Високий	151-250	151-200	46-60	171-250	121-180	401-600	201-300
Дуже високий	> 250	> 200	> 60	> 250	> 180	> 600	> 300
Тип ґрунту	Дерново- підзолисті, сірі лісові	Темно-сірі опідзолені, чорноземи	Карбонатні	Дерново- підзолисті, сірі лісові	Темно-сірі опідзолені, чорноземи	Карбонатні	Усі типи ґрунту



Винос елементів живлення із урожаєм польових культур, кг/т

Культура	N	P	K	Mg	S	Ca
Кукурудза	25	11	22	3,5	5	3,5
Озима пшениця	31	11	17	3	4	7
Яра пшениця	35	11	19	3	4	7
Цукровий буряк	4	1,3	5	1	1	1
Озимий ріпак	65	22	108	7	12	6
Соняшник	50	24	104	7	8	9
Соя	86	15	40	7	7	9
Ячміень	28	11	19	2	4	5



Назва показника

Запланований врожай, ц/га

Винос поживних речовин одиницею продукції, (1ц) кг

Винос поживних речовин запланованим урожаєм, кг/га

Вміст пож. реч.в ґрунті, мг на 100 г ґрунту

Вміст п.р.в орному шарі,кг на 1га

Коефіцієнт використання п.р. з ґрунту, %

Буде використано п.р. з ґрунту, кг всього

Невистачає п.р.на плановий врожай, кг/га

Коефіцієнт використання п.р. з міңдобрив, %

Поправка на попередник

Щорічні втрати кг/га

Симбіотична фіксація кг/га

Винос мікроелементів із урожаєм окремих культур, г/га



Культура	Урожайність т\га	Mg	S	Ca	Fe	Mn	Cu	B	Zn	Mo
Кукурудза	7,0	31	45	31	200	1000	60	300	400	4
Озима пшениця	6,0	24	32	56	650	500	50	40	150	3
Цукровий буряк	5,5	68	68	68	170	1100	60	500	120	3
Озимий ріпак	3,5	32	54	27	350	700	70	350	350	14
Ячмінь	5,0	12	24	30	450	500	40	35	100	3
Соняшник	3,0	26	30	34	180	400	50	400	300	3

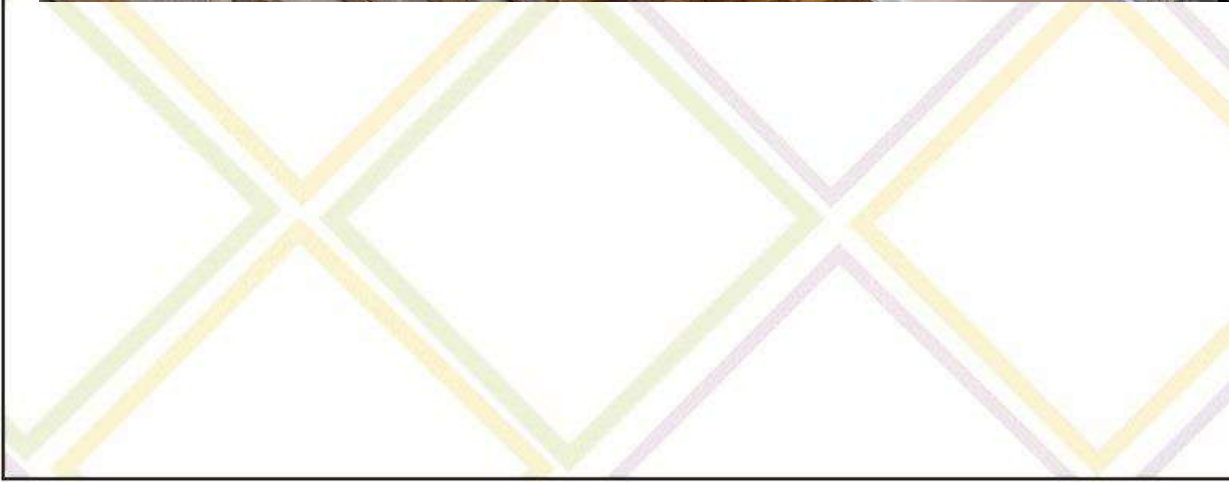
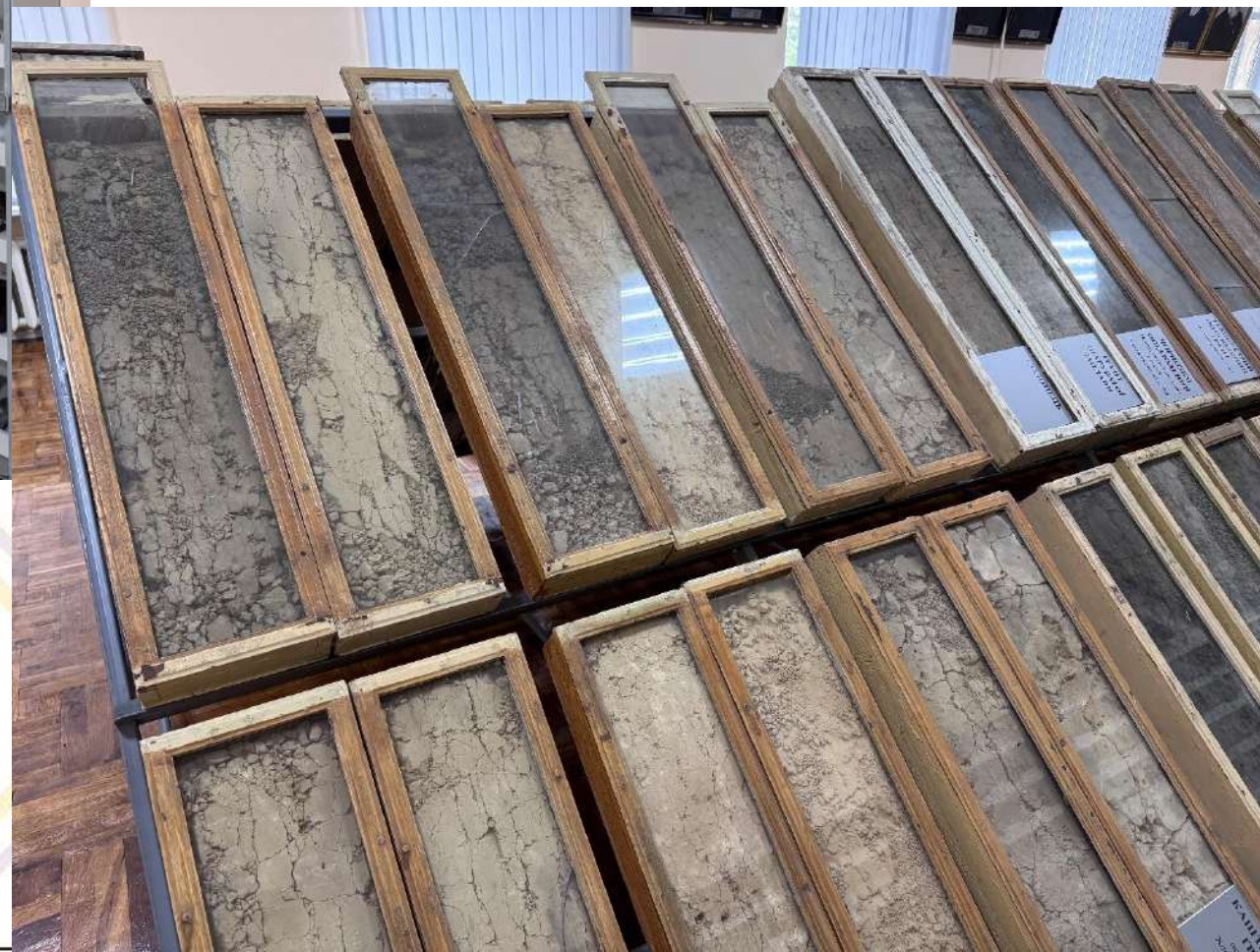
МУЗЕЙ ҐРУНТІВ ТА МІНЕРАЛІВ ОДАУ



РЕКОНСТРУЙОВАНО ЗА ФІНАНСОВОЇ ПІДТРИМКИ:

СФГ «БАЛКАНИ»	Радослав ЗЛАТОВ
СГ «ПРОМІНЬ»	Вячеслав ЧАБАН
ФГ «СІМ-АГРОЮГ»	Сергій БОДЯ
ФГ «ПАН БІЛАН»	Віталій БІЛАН
СФГ «ТРОЇЦЬКЕ»	Микола КОМАРОВ
СК «ДЮЗ»	Валерій БУШНЯК
ФОП «ЮРЕВИЧ»	Олександр ЮРЕВИЧ
ПБП «НІВА»	Микола ІВАНОВ







Методи аналізу, які освоює лабораторія



№	Параметри	Метод
1	pH H ₂ O	
2	pH KCl	ISO 10390–2022
3	pH buff	Sikora
4	Лужногідролізований азот	Тюріна-Кононової
5	Нітратний азот	Спектрофотометричний
6	Амонійний азот	Фотометричний із реактивом Неслера
7	Рухомий Фосфор P ₂ O ₅	Olsen method
8	Обмінний Калій K ₂ O	На полум'яному фотометрі
9	Обмінний Кальцій CaO	На полум'яному фотометрі
10	Обмінний Натрій Na	На полум'яному фотометрі
11	Ємність катіонного обміну	Ammonium acetate pH 7.0 method
12	Насиченість основами (+ частки основ, %)	calculated
13	Сірка S-SO ₄	DSTU 8347–2015
14	Обмінний Кальцій CaO	На полум'яному фотометрі
15	Органічна речовина	DSTU 4289:2004
16	Загальний органічний вуглець, %	DSTU 4289:2004
17	Активний (лабільний) вуглець, %	POXC



Запрошую ознайомитися
із лабораторією та
запрошуємо до співпраці
!