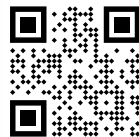




УКРАЇНСЬКА
АГРОПРОМИСЛОВА
ГРУПА



РІДКІ КОМПЛЕКСНІ ДОБРИВА З МІКРОЕЛЕМЕНТАМИ В ХЕЛАТНІЙ ФОРМІ

 MIXTURE-RKD



UAPG.UA



СТАРТОВІ ДОБРИВА

НР ГРУПА:

- на основі MAP (12-61-0):
 - 8-24-0 – (орто форма) – r = 1263 g/L, pH 6.7 – стандартна формуляція
 - 9-27-0 – (орто форма) – r = 1295 g/L, pH 6.7 – концентрована формуляція
 - 9,5-29,3-0 – (орто форма) – r = 1320 g/L, pH 6.4 – максимальна стабільна концентрація
- на основі APP (18-58-0):
 - 6-24-6 LP&MP – (орто + полі форма) – r = 1330-1340 g/L, pH 6.4 – стандартна формуляція США
 - 10-34-0 – (орто + полі форма) – r = 1385 g/L, pH 6.1 – стандартна формуляція
 - 11-35-0 – (орто + полі форма) – r = 1400 g/L, pH 6.1 – концентрована формуляція
 - 11-37-0 – (орто + полі форма) – r = 1425 g/L, pH 6.0 – концентрована формуляція

РК ГРУПА:

- на основі МКР (0-52-34):
 - 0-18-18 – (орто форма) – r = 1368 g/L, pH 7.0 – стандартна формуляція
 - 0-21-22 – (орто форма) – r = 1465 g/L, pH 7.3 – максимальна стабільна формуляція

НРК ГРУПА:

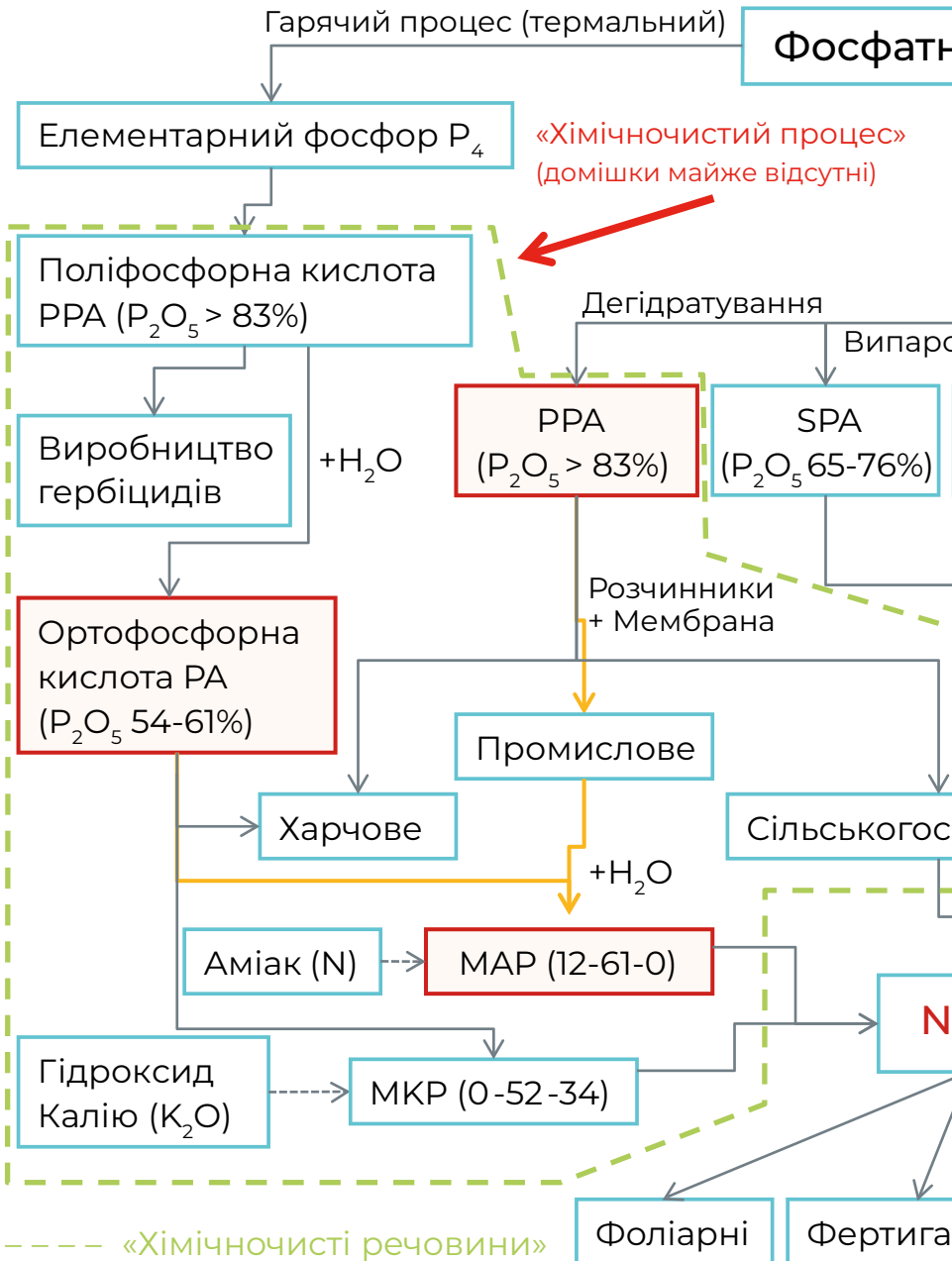
- на основі MAP (12-61-0):
 - 5-20-5 – (орто форма) – r = 1265 g/L, pH 6.9 – низькоконцентрована формуляція
 - 6-24-6 – (орто форма) – r = 1324 g/L, pH 6.9 – стандартна формуляція
- на основі МКР (0-52-34):
 - 3-18-18 – (орто форма) – r = 1409 g/L, pH 7.2 – стандартна формуляція США
 - 3-24-16 – (орто форма) – r = 1420 g/L, pH 6.8 – максимальна стабільна концентрація

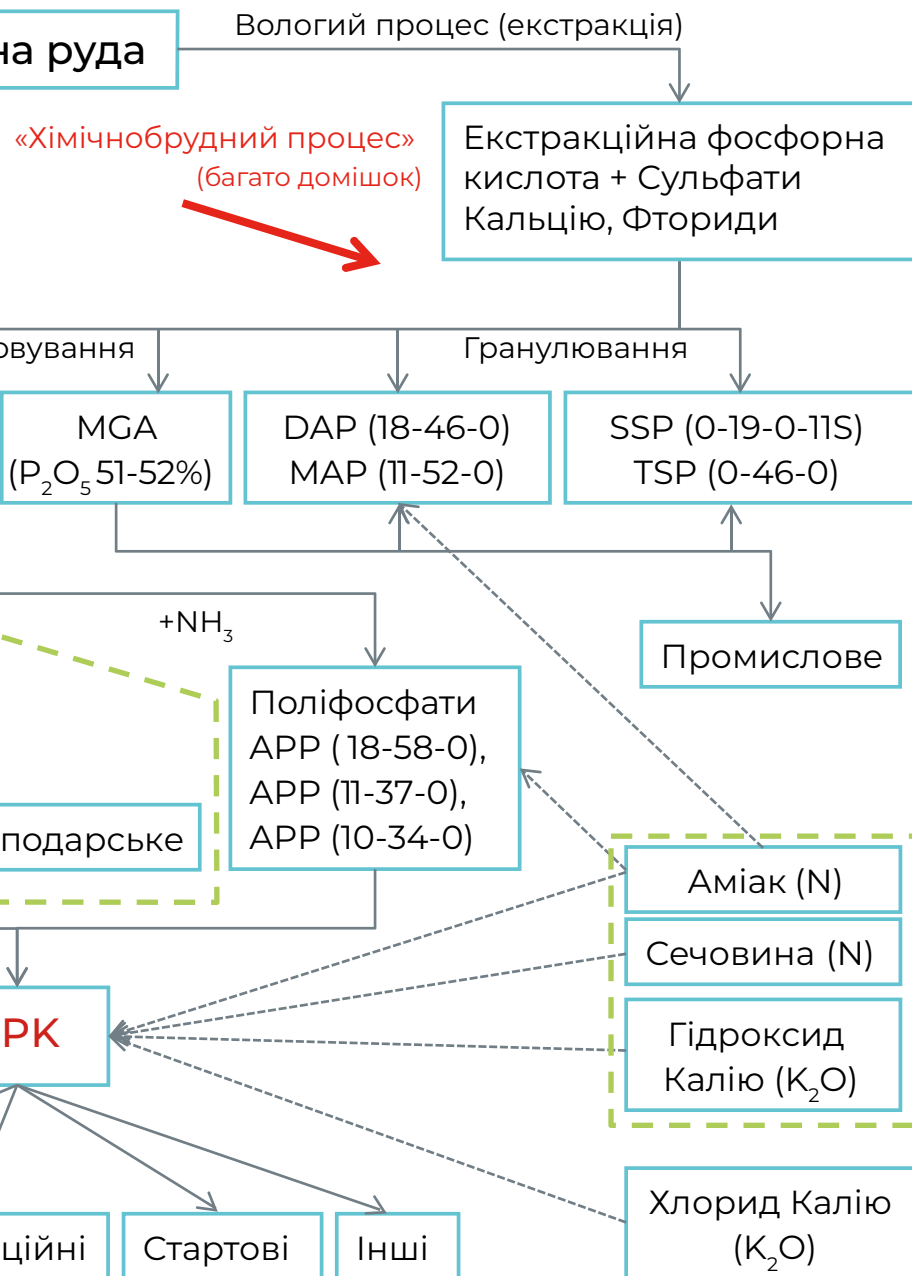


ЗМІСТ

Фосфорні добрива, що це таке?.....	4
Функції поживних речовин.....	6
Закон мінімуму Лібіха.....	7
Схема Малдерса.....	8
Вплив елементів живлення.....	9
Винос елементів живлення на формування 1 т продукції.....	10
Чутливість культур до нестачі елементів живлення.....	11
Як впливає кислотність ґрунту на засвоєння елементів живлення.....	12
Загальні переваги MIXTURE-RKD.....	13
Стартові MIXTURE-RKD	
8-24-0 – (ortho form) – ρ = 1263 g/L, pH 6.7.....	14
9-27-0 – (ortho form) – ρ = 1295 g/L, pH 6.7.....	15
9-29-0 – (ortho form) – ρ = 1320 g/L, pH 6.4.....	16
0-18-18 – (ortho form) – ρ = 1368 g/L, pH 7.0.....	17
0-21-22 – (ortho form) – ρ = 1465 g/L, pH 7.3.....	18
Стартові MIXTURE-RKD з сіркою	
9-20-0+3S – ρ = 1295 g/l, pH 6.3.....	19
9-16-0+4S – ρ = 1277 g/l, pH 6.5.....	20
10-18-0+8S – ρ = 1297 g/l, pH 6.5.....	21
0-15-19+3S – ρ = 1385 g/l, pH 6.6.....	22
Комплексні MIXTURE-RKD	
5-20-5 – (ortho form) – ρ = 1265 g/L, pH 6.9.....	23
6-24-6 – (ortho form) – ρ = 1324 g/L, pH 6.9.....	24
9-18-9 – (ortho form) – ρ = 1320 g/L, pH 6.8-7.5.....	25
3-18-18 – (ortho form) – ρ = 1409 g/L, pH 7.2.....	26
Комплексні MIXTURE-RKD з сіркою	
4-12-12+8S – ρ = 1343 g/l, pH 6.5.....	27
10-10-10+3S – ρ = 1291 g/l, pH 6.7.....	28
Хелатовані мікроелементи MIXTURE-RKD	
E-Cu-9 – ρ = 1300 g/L, pH 6.6.....	29
E-KMn-6 – ρ = 1300 g/L, pH 7.4.....	30
E-Zn-9 – ρ = 1300 g/L, pH 7.1.....	31
НІТРАТ ЦИНКУ – Zn 14,5.....	32
Mixture-RKD БОР 10%.....	34
Тіосульфат амонію ATS N12, S26.....	35
ATS — РОЛЬ ФУНГЦИДУ.....	37
Карбамідно-амічна суміш КАС, UAN 28, 30, 32.....	38
КАС + ATS.....	39
РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ - Київська обл.....	41
РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ - Вінницька обл.....	51
РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ - Полтавська обл.....	55
РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ - кукурудза.....	60
РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ - сояшник.....	63
Норми витрат MIXTURE-RKD.....	64
Застосування MIXTURE-RKD під час посіву в рядки.....	64
Позакореневе застосування MIXTURE-RKD.....	65
Вказівки щодо змішування MIXTURE-RKD.....	65
Рекомендації щодо зберігання та застосування MIXTURE-RKD.....	66

ФОСФОРНІ ДОБРИВА, ЩО ЦЕ ТАКЕ?





ФУНКЦІЇ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН У РОСЛИНІ

Азот (N)

- Перетворюється в амінокислоти, будівельні блоки для білків.
- Виробляє необхідні ферменти і структурні частини рослини
- Стає частиною білків, які зберігаються в зерні
- Посилює синтез хлорофілу, використовуючи сонячне світло як джерело енергії
- Необхідний для швидкого росту і повноцінного розвитку

Фосфор (P)

- Повинен бути доступний на ранній стадії розробки для максимального потенціалу врожайності
- Необхідний для розвитку міцного коріння
- Сприяє ранньому росту рослин для більш тривалого вегетаційного періоду
- Забезпечує необхідну енергію для транспортування поживних речовин
- Відіграє життєво важливу роль у фотосинтезі
- Відповідає за передачу генетичної інформації, важливий для росту і розвитку всіх рослин

Калій (K)

- Відіграє життєво важливу роль у фотосинтезі
- Регулює використання води завдяки роботі продихів
- Підтримує нормальну роботу транспортних систем
- Потрібний для синтезу білка і синтезу крохмалю
- Покращує якість завдяки підвищенню стійкості до хвороб і стресових умов вирощування

Сірка (S)

- Відображає потребу рослин у фосфорі
- Є компонентом багатьох амінокислот
- Сприяє активації ферментів і вітамінів
- Необхідна для утворення хлорофілу
- Використовується для стабілізації азоту
- Сприяє утворенню бульбочок у бобових культур

Кальцій (Ca)

- Необхідний для правильного функціонування точок росту
- Утворює сполуки, які зміцнюють клітинні стінки
- Сприяє поділу і подовженню клітин
- Нейтралізує органічні кислоти
- Регулює синтез білка та уповільнює процес старіння

Магній (Mg)

- Єдиний мінеральний компонент молекули хлорофілу
- Сприяє утворенню цукрів і крохмалю
- Відіграє важливу роль в переміщенні фосфору
- Сприяє правильному функціонуванню рослинних ферментів

Бор (B)

- Потрібний для поділу клітин
- Відіграє важливу роль в транслокації кальцію
- Синтез білка та утворення гормонів
- Вуглеводний обмін
- Життєздатність пилку
- Формування квіток і зав'язування плодів

Мідь (Cu)

- Потрібна для утворення хлорофілу
- Допомога в фотосинтезі та утворенні ферментів
- Бере участь в окисно-відновних реакціях
- Регулює рух води в клітинах
- Необхідна для формування насіння

Залізо (Fe)

- Необхідне для утворення хлорофілу
- Бере участь в процесі окислення, вивільняє енергію з крохмалю.
- Утворення білка
- Сприяє перетворенню нітрату в аміак в клітинах
- Дихання рослин

Марганець (Mn)

- Необхідний для утворення хлорофілу і фотосинтезу
- Сприяє метаболізму вуглеводів
- Відновлювальні реакції
- Активація ферментів
- У поєднанні з залізом, міддю і цинком відновлює гормональний баланс

Молібден (Mo)

- Кофактор ферменту нітратредуктази
- Необхідний для ризобій в процесі азотфіксації
- Допомога в утилізації нітратів
- Бере участь у метаболізмі фосфатів і заліза

Цинк (Zn)

- Необхідний для утворення хлорофілу
- Бере участь в активації та виробництві ферментів
- Потрібний для синтезу гормонів (ауксинів) і нуклеїнових кислот.
- Підвищує ефективність поглинання і водокористування



Більшість виробників добре знають про Закон мінімуму Лібіха, який свідчить, що будь-який дефіцит поживних речовин, яким би маленьким він не був, буде стримувати потенціал врожайності. По мірі того, як виробники покращували свої системи живлення культур, що забезпечують максимальну кількість поживних речовин, для досягнення оптимальних врожаїв, часто виникає дефіцит мікроелементів, який не дозволяє рослині розкрити його генетичний потенціал.

ЗАКОН МІНІМУМУ ЛІБІХА ►

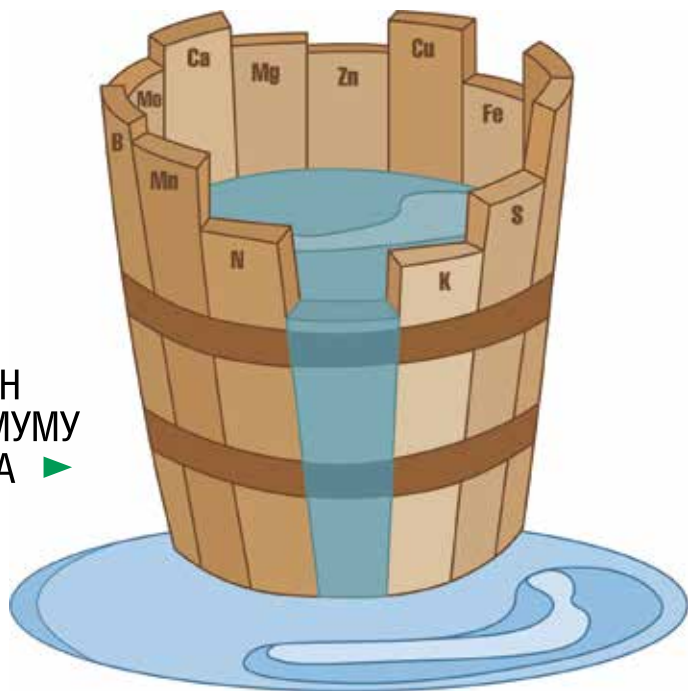
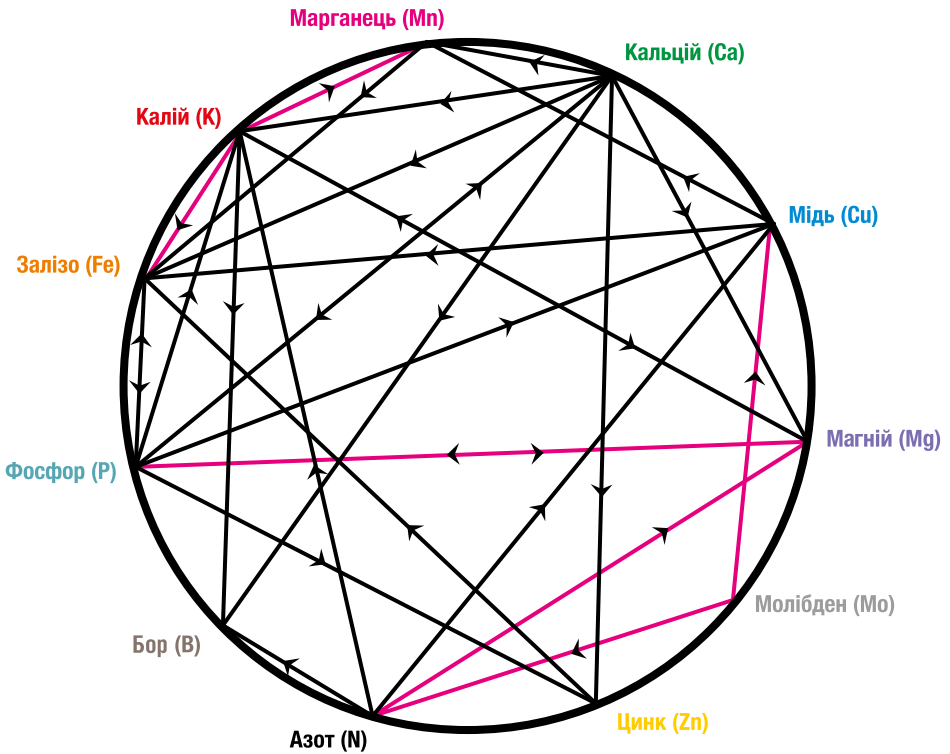


СХЕМА МАЛДЕРСА



АНТАГОНІЗМ —————>

Зниження засвоєння поживної речовини рослиною
через дію іншої поживної речовини

СИНЕРГІЗМ —————>

Підвищення засвоєння поживної речовини рослиною
через збільшення рівня іншої поживної речовини



Загальний ріст рослин

Азот • Фосфор
Калій • Кальцій
Магній • Бор
Залізо • Цинк
Молібден • Сірка

Дихання (енергія)
Фосфор • Залізо
Калій • Мідь

Розмноження
Фосфор • Магній
Цинк • Бор

Управління стресом
Калій • Цинк
Мідь • Кальцій • Залізо

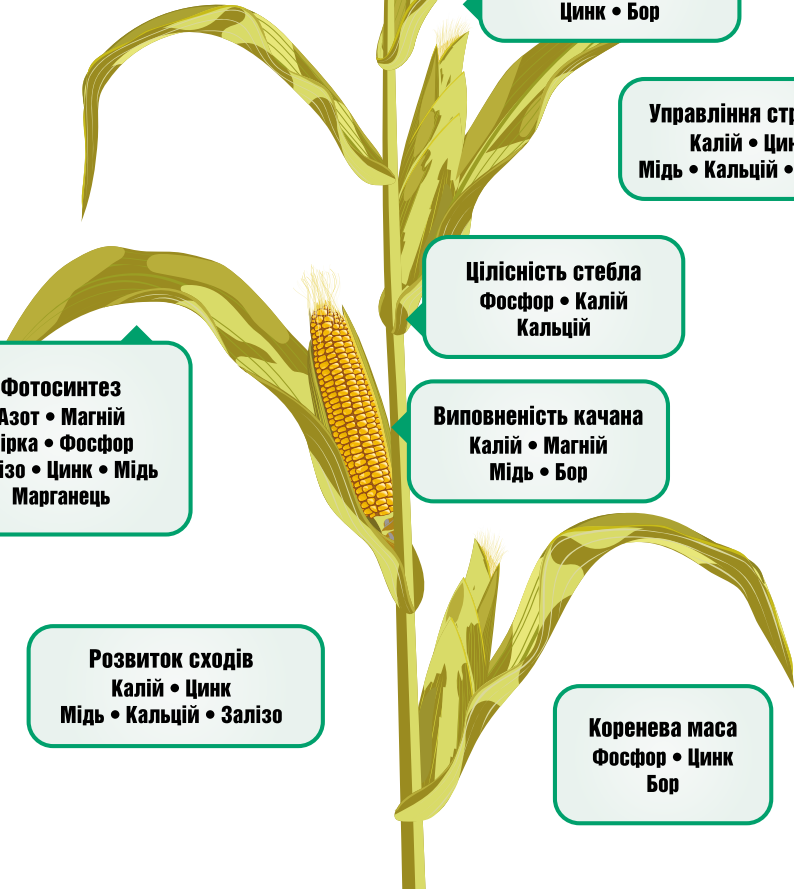
Цілісність стебла
Фосфор • Калій
Кальцій

Фотосинтез
Азот • Магній
Сірка • Фосфор
Залізо • Цинк • Мідь
Марганець


















Виповненість качана
Калій • Магній
Мідь • Бор

Розвиток сходів
Калій • Цинк
Мідь • Кальцій • Залізо

Коренева маса
Фосфор • Цинк
Бор



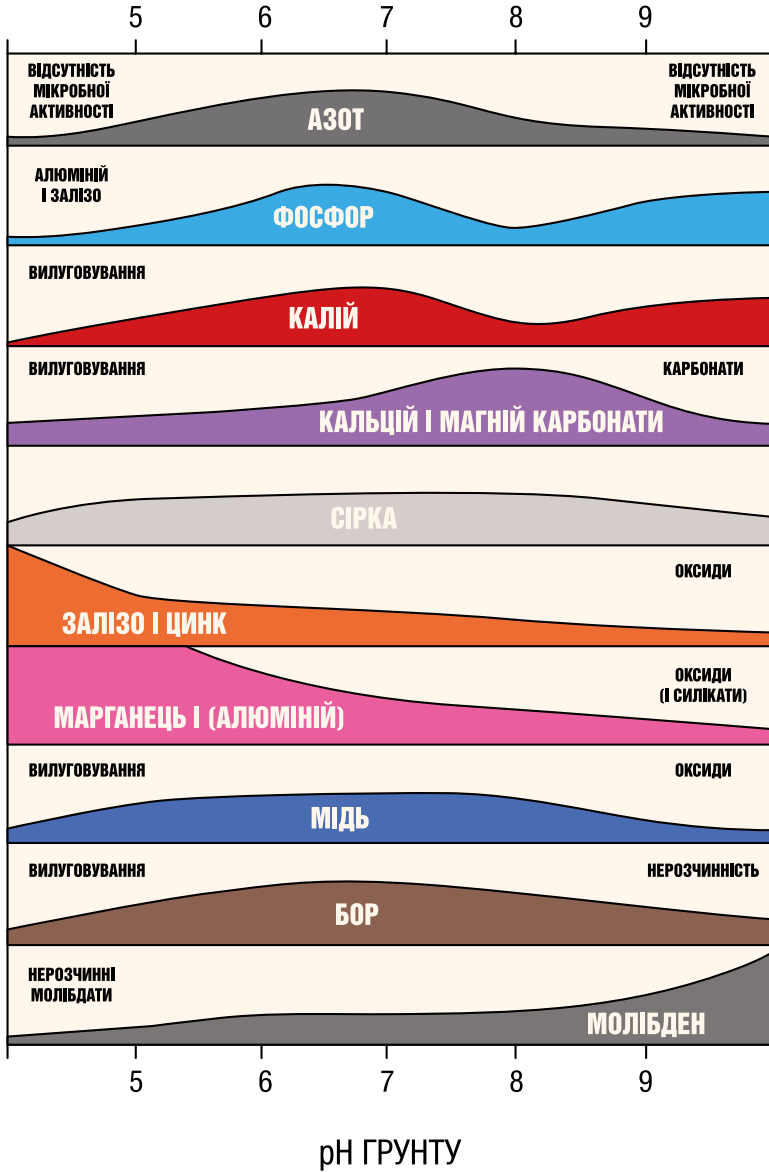
ВИНОС ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ С/Г КУЛЬТУРАМ НА ФОРМУВАННЯ 1 Т ПРОДУКЦІЇ

	кг/га						г/га				
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	S	MgO	CaO	B	Zn	Mn	Mo	Cu
Озима пшениця 	18	8,5	5	2	3	0,5		29	40		5
Кукурудза 	16	7	4,5	1,5	3	3	30	18	10	1,4	6
Соняшник 	28	15	24	2,5	6,6		23	42	12		7
Соя 	55	15	25	3	9	16	7,8	42	50	4,3	13
Горox 	37	9,2	9,9	2	2	1		35	14		5
Озимий ріпак 	30	18	10	9,8	6,6	5,7		40	40		4
Гречка 	17	5	4,4								
Ячмінь 	20	6,7	5,3	1,1	1,79	0,42		15	11		3
Овес 	16	6,9	5	1,5	1,7	0,7		17	40		3
Яблуна 	0,6	0,3	1,7		0,17	0,14	4	1,2	0,95	0,001	0,9
Вишня 	1,5	0,57	2,7	0,15	0,41	0,57	3,4	1,4	0,95	0,001	0,65
Капуста 	2	0,7	3,1		0,22	0,88					
Морква 	1,4	0,35	3,6								
Цукровий буряк 	1,9	1,1	3,7	0,23			6	7	7	0,06	0,9
Картопля 	3	1,5	6	0,3	0,63	0,14	3,4	1,6	1,5		3
Цибуля ріпчаста 	2,7	1,1	2,2	0,6	0,33	0,83	0,129	0,03	0,037		0,0056
Томати 	1,5	0,5	3		1	2,78	0,035	0,035	0,035	0,001	0,005

ЧУТЛИВІСТЬ КУЛЬТУР ДО НЕСТАЧІ ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ



рН ГРУНТУ ▼





MIXTURE-RKD

Добрива **MIXTURE-RKD** вже знаходяться в розчинній рідкій формі, а 80-100% фосфату міститься в формі ортофосфатів. Рідкі добрива **MIXTURE-RKD** дуже ефективно забезпечують поживними речовинами, необхідними для засвоєння рослинами, навіть в холодних і сухих ґрунтових умовах. Застосування добрив **MIXTURE-RKD** допомагає скоротити загальний час і обробку важливих поживних речовин, а також допомагає підвищити ефективність посіву.

RKD має суттєві переваги в інтенсивному сільському господарстві, особливо в посушливих умовах. **RKD** – сучасні, високоефективні мінеральні добрива, які є прямим заміником амофосу та інших гранульованих фосфорних добрив. Перехід на живлення **RKD** дає змогу економити до 30% витрат на внесення фосфорного живлення.

ЗАГАЛЬНІ ПЕРЕВАГИ



стимулювання розвитку кореневої системи – ефективність вища, ніж у разі застосування добрив будь-яких інших форм



значне скорочення періоду дозрівання рослини, що забезпечує потужний економічний ефект



повна розчинність



можливість вибору різних технологій внесення висока ефективність



рівномірність внесення і точне дозування



під час використання у посушливих умовах



MIXTURE-RKD NPK 8:24:0



Найбільш розповсюджене рідке комплексне добриво на основі ортофосфорної кислоти, що містить елементи азотного і фосфорного живлення.

Ефективне рішення для:

- ґрунтового внесення (внесення в рядок разом з насіниною);
- позакореневого підживлення з метою корекції живлення рослин азотом і фосфором;
- фертигації.

Хімічний склад і властивості:

N – **8,0%**
 P – **24,0%**
 Густина – **1263 г/л**
 pH – **6,7**
 SI – **14,27**

Рекомендовані норми витрати MIXTURE-RKD NP 8:24

Культура	Строки внесення	Норма внесення, л/га
Соняшник	під час посіву	10-60 л/га
	4-6 листків*	1-6 л/га
Кукурудза	під час посіву	10-60 л/га
	3-6 листків*	1-6 л/га
Зернові	під час посіву	10-60 л/га
	весняне кущення*	1-6 л/га
	початок виходу в трубку*	
	прапорцевий листок та колосіння*	
Ріпак	під час посіву	10-60 л/га
Соя	під час посіву	10-60 л/га
	3-5 трійчастих листків*	1-6 л/га
Цукровий буряк	під час посіву	10-60 л/га
Овочеві	під час посіву	10-60 л/га

*- листкове підживлення

Внесення



осіннє



кореневе



крапельне

14



весняне



листкове



фертигація



MIXTURE-RKD NPK 9:27:0

Рідке комплексне NP-добриво на основі ортофосфорної кислоти, з підвищеним вмістом азоту і фосфору та поліпшеними властивостями зберігання у холодну пору.

Ефективне рішення для:

- ґрунтового внесення (внесення в рядок разом з насінною);
- позакореневого підживлення з метою корекції живлення рослин азотом і фосфором;
- фертигації.

Хімічний склад і властивості:

N – **9,0%**
 P – **27,0%**
 Густина – **1295 г/л**
 pH – **6,7**
 SI – **16,05**

Рекомендовані норми витрати MIXTURE-RKD NP 9:27

Культура	Строки внесення	Норма внесення, л/га
Соняшник	під час посіву	10-60 л/га
	4-6 листків*	1-6 л/га
Кукурудза	під час посіву	10-60 л/га
	3-6 листків*	1-6 л/га
Зернові	під час посіву	10-60 л/га
	весняне кущення*	1-6 л/га
	початок виходу в трубку*	
	прапорцевий листок та колосіння*	
Ріпак	під час посіву	10-60 л/га
Соя	під час посіву	10-60 л/га
	3-5 трійчастих листків*	1-6 л/га
Цукровий буряк	під час посіву	10-60 л/га
Овочеві	під час посіву	10-60 л/га

*- листкове підживлення

Внесення



осіннє



кореневе



крапельне



весняне



листкове



фертигація



MIXTURE-RKD NPK 9:29:0

Рідке комплексне NP-добриво на основі ортофосфорної кислоти, з підвищеним вмістом азоту і максимальною концентрацією фосфору, а також з поліпшеними властивостями зберігання у холодну пору – найбільш стабільна марка в зимовий період.

Ефективне рішення для:

- ґрунтового внесення (внесення в рядок разом з насінноюю);
- позакореневого підживлення з метою корекції живлення рослин азотом і фосфором;
- фертигації.

Хімічний склад і властивості:

N – **9,0%**
 P – **29,0%**
 Густина – **1320 г/л**
 рН – **6,4**
 SI – **17,27**

Рекомендовані норми витрати MIXTURE-RKD NP 9:29

Культура	Строки внесення	Норма внесення, л/га
Соняшник	під час посіву	10-60 л/га
	4-6 листків*	1-6 л/га
Кукурудза	під час посіву	10-60 л/га
	3-6 листків*	1-6 л/га
Зернові	під час посіву	10-60 л/га
	весняне кущення*	1-6 л/га
	початок виходу в трубку*	
	прапорцевий листок та колосіння*	
Ріпак	під час посіву	10-60 л/га
Соя	під час посіву	10-60 л/га
	3-5 трійчастих листків*	1-6 л/га
Цукровий буряк	під час посіву	10-60 л/га
Овочеві	під час посіву	10-60 л/га

*- листкове підживлення

Внесення



осіннє



кореневе



крапельне



весняне



листкове



фертигація



MIXTURE-RKD NPK 0:18:18

Рідке комплексне безазотне добриво на основі ортофосфорної кислоти, з рівним вмістом фосфору і калію.

Ефективне рішення для:

- ґрунтового внесення (внесення в рядок разом з насінною);
- позакореневого підживлення з метою корекції живлення рослин, фосфором і калієм;
- фертигації.

Хімічний склад і властивості:

P – **18,0%**
 K – **18,0%**
 Густина – **1368 г/л**
 pH – **7,0**
 SI – **5,4**

Рекомендовані норми витрати MIXTURE-RKD PK 0:18:18

Культура	Строки внесення	Норма внесення, л/га
Соняшник	під час посіву	10-60 л/га
	4-6 листків*	1-6 л/га
Кукурудза	під час посіву	10-60 л/га
	3-6 листків*	1-6 л/га
Зернові	під час посіву	10-60 л/га
	весняне кушення*	1-6 л/га
	початок виходу в трубку*	1-6 л/га
	прапорцевий листок та колосіння*	1-6 л/га
Ріпак	під час посіву	10-60 л/га
Соя	під час посіву	10-60 л/га
	3-5 трійчастих листків*	1-6 л/га
Цукровий буряк	під час посіву	10-60 л/га
Овочеві	під час посіву	10-60 л/га

*- листкове підживлення

Внесення



осіннє



кореневе



крапельне



весняне



листяне



фертигація



MIXTURE-RKD NPK 0:21:22

Рідке комплексне безазотне добриво на основі ортофосфорної кислоти, що містить елементи фосфорного і калійного живлення

Ефективне рішення для:

- ґрунтового внесення (внесення в рядок разом з насіниною);
- позакореневого підживлення з метою корекції живлення рослин, фосфором і калієм;
- фертигації.

Хімічний склад і властивості:

P – **21,0%**
 K – **22,0%**
 Густина – **1465 г/л**
 pH – **7,3**
 SI – **6,7**

Рекомендовані норми витрати MIXTURE-RKD NPK 0:21:22

Культура	Строки внесення	Норма внесення, л/га
Соняшник	під час посіву	10-40 л/га
Кукурудза	під час посіву	10-40 л/га
	3-6 листків*	2-5 л/га
Зернові	під час посіву	10-40 л/га
Ріпак	під час посіву	10-40 л/га
Соя	під час посіву	10-40 л/га
	3-5 трійчастих листків*	2-5 л/га
Цукровий буряк	під час посіву	10-40 л/га
Овочеві	під час посіву	10-40 л/га

*- листкове підживлення

Внесення



осіннє



кореневе



крапельне



весняне



листякове



фертигація

СТАРТОВІ MIXTURE-RKD З СІРКОЮ



MIXTURE-RKD NPK 9:16:0+4S

Рідке комплексне азотно-фосфорне сірчаномістке добриво на основі ортофосфорної кислоти.

Ефективне рішення для:

- ґрунтового внесення (внесення в рядок);
- позакореневого підживлення з метою корекції живлення рослин азотом, фосфором і сіркою;
- фертигації.

Хімічний склад і властивості:

N – **9,0%**
P – **16,0%**
S – **4,0%**
Густина – **1277 г/л**
pH – **6,5**

Рекомендовані норми витрати MIXTURE-RKD NPK 9:16:0+4S

Культура	Строки внесення	Норма внесення, л/га
Соняшник	під час посіву	50-70 л/га
	4-6 листків*	15-25 л/га
Кукурудза	під час посіву	50-70 л/га
	3-6 листків*	15-25 л/га
Зернові	під час посіву	50-70 л/га
	весняне кущення*	15-25 л/га
	початок виходу в трубку*	
прапорцевий лист-колосіння*		
Ріпак	під час посіву	50-70 л/га
	стеблуння*	15-25 л/га
Соя	під час посіву	50-70 л/га
	3-5 трійчастих листків*	15-25 л/га
Цукровий буряк	під час посіву	50-70 л/га
Овочеві	під час посіву	50-70 л/га

*- листкове підживлення

Внесення



осіннє



кореневе



крапельне

20



весняне



листкове



фертигація



MIXTURE-RKD NPK 10:18:0+8S

Рідке комплексне азотно-фосфорне добриво на основі ортофосфорної кислоти з високим вмістом сірки.

Ефективне рішення для:

- ґрунтового внесення (внесення в рядок);
- позакореневого підживлення з метою корекції живлення рослин азотом, фосфором і сіркою;
- фертигації.

Хімічний склад і властивості:

N – **10,0%**
 P – **18,0%**
 S – **8,0%**
 Густина – **1297 г/л**
 pH – **6,5**

Рекомендовані норми витрати MIXTURE-RKD NPK 10:18:0+8S

Культура	Строки внесення	Норма внесення, л/га
Соняшник	під час посіву	40-65 л/га
	4-6 листків*	10-20 л/га
Кукурудза	під час посіву	40-65 л/га
	3-6 листків*	10-20 л/га
Зернові	під час посіву	40-65 л/га
	весняне кущення*	10-20 л/га
	початок виходу в трубку*	
	прапорцевий лист-колосіння*	
Ріпак	під час посіву	40-65 л/га
	стеблування*	10-20 л/га
Соя	3-5 трійчастих листків*	10-20 л/га
Цукровий буряк	під час посіву	40-65 л/га
	4-8 листків*	10-30 л/га
	10-12 листків*	10-30 л/га
	змикання рядків*	10-30 л/га
Овочеві	під час посіву	40-65 л/га

*- листкове підживлення

Внесення



осіннє



кореневе



крапельне



весняне



листкове



фертигація



MIXTURE-RKD NPK 5:20:5

Рідке комплексне трикомпонентне добриво на основі ортофосфорної кислоти, зі значно підвищеним вмістом фосфору в порівнянні з іншими елементами

Ефективне рішення для:

- ґрунтового внесення (внесення в рядок разом з насінною);
- позакореневого підживлення з метою корекції живлення рослин азотом, фосфором і калієм;
- фертигації.

Хімічний склад і властивості:

N – **5,0%**
 P – **20,0%**
 K – **5,0%**
 Густина – **1265 г/л**
 pH – **6,9**
 SI – **8,9**

Рекомендовані норми витрати MIXTURE-RKD NPK 5:20:5

Культура	Строки внесення	Норма внесення, л/га
Соняшник	під час посіву	10-60 л/га
	4-6 листків*	1-6 л/га
Кукурудза	під час посіву	10-60 л/га
	3-6 листків*	1-6 л/га
Зернові	під час посіву	10-60 л/га
	весняне кушення*	1-6 л/га
	початок виходу в трубку*	
	прапорцевий листок та колосіння*	
Ріпак	під час посіву	10-60 л/га
Соя	під час посіву	10-60 л/га
	3-5 трійчастих листків*	1-6 л/га
Цукровий буряк	під час посіву	10-60 л/га
Овочеві	під час посіву	10-60 л/га

*- листкове підживлення

Внесення



осіннє



кореневе



крапельне



весняне



листяне



фертигація



MIXTURE-RKD NPK 6:24:6

Рідке комплексне трикомпонентне добриво на основі ортофосфорної кислоти, зі значно підвищеним вмістом фосфору в порівнянні з іншими елементами

Ефективне рішення для:

- ґрунтового внесення (внесення в рядок разом з насіниною);
- позакореневого підживлення з метою корекції живлення рослин азотом, фосфором і калієм;
- фертигації.

Хімічний склад і властивості:

N – **6,0%**
 P – **24,0%**
 K – **6,0%**
 Густина – **1324 г/л**
 pH – **6,9**
 SI – **11,5**

Рекомендовані норми витрати MIXTURE-RKD NPK 6:24:6

Культура	Строки внесення	Норма внесення, л/га
Соняшник	під час посіву	10-60 л/га
	4-6 листків*	1-6 л/га
Кукурудза	під час посіву	10-60 л/га
	3-6 листків*	1-6 л/га
Зернові	під час посіву	10-60 л/га
	весняне кущення*	1-6 л/га
	початок виходу в трубку*	
	прапорцевий листок та колосіння*	
Ріпак	під час посіву	10-60 л/га
Соя	під час посіву	10-60 л/га
	3-5 трійчастих листків*	1-6 л/га
Цукровий буряк	під час посіву	10-60 л/га
Овочеві	під час посіву	10-60 л/га

*- листкове підживлення

Внесення



осіннє



кореневе



крапельне

24



весняне



листяне



фертигація



MIXTURE-RKD NPK 9:18:9

Рідке комплексне трикомпонентне добриво на основі ортофосфорної кислоти з підвищеним вмістом фосфору

Ефективне рішення для:

- ґрунтового внесення (внесення в рядок разом з насінною);
- позакореневого підживлення з метою корекції живлення рослин азотом, фосфором і калієм;
- фертигації.

Хімічний склад і властивості:

N – **9,0%**
 P – **18,0%**
 K – **9,0%**
 Густина – **1320 г/л**
 рН – **6,8-7,5**

Рекомендовані норми витрати MIXTURE-RKD NPK 3:18:18

Культура	Строки внесення	Норма внесення, л/га
Соняшник	під час посіву	30-90 л/га
	4-6 листків*	1-6 л/га
Кукурудза	під час посіву	30-90 л/га
	3-6 листків*	1-6 л/га
Зернові	під час посіву	30-90 л/га
	весняне кущення*	1-6 л/га
	початок виходу в трубку*	
	прапорцевий листок та колосіння*	
Ріпак	під час посіву	30-90 л/га
Соя	під час посіву	30-90 л/га
	3-5 трійчастих листків*	1-6 л/га
Цукровий буряк	під час посіву	30-90 л/га
Овочеві (картопля)	під час посіву	30-90 л/га

*- листкове підживлення

Внесення



осіннє



кореневе



крапельне



весняне



листкове



фертигація



MIXTURE-RKD NPK 3:18:18

Рідке комплексне добриво на основі ортофосфорної кислоти, з рівним вмістом фосфору і калію та азоту у невеликій кількості

Ефективне рішення для:

- ґрунтового внесення (внесення в рядок разом з насіниною);
- позакореневого підживлення з метою корекції живлення рослин азотом, фосфором і калієм;
- фертигації.

Хімічний склад і властивості:

N – **3,0%**
 P – **18,0%**
 K – **18,0%**
 Густина – **1409 г/л**
 рН – **7,2**
 SI – **10,3**

Рекомендовані норми витрати MIXTURE-RKD NPK 3:18:18

Культура	Строки внесення	Норма внесення, л/га
Соняшник	під час посіву	30-50 л/га
	4-6 листків*	9-30 л/га
Кукурудза	під час посіву	20-110 л/га
	3-6 листків*	9-30 л/га
Зернові	під час посіву	75-94 л/га
	весняне кущення*	9-30 л/га
	початок виходу в трубку*	
	прапорцевий листок та колосіння*	
Ріпак	формування стебел*	9-30 л/га
Соя	під час посіву	9-46 л/га
	3-5 трійчастих листків*	9-30 л/га
Цукровий буряк	під час посіву	30 л/га
	4-8 листків*	
	10-12 листків*	
	змикання рядів*	
Овочеві (картопля)	під час посіву	37-94 л/га
	стеблуння*	18-30 л/га
Флодово-ягідні	зав'язування плодів*	9 л/га
	фаза розростання плодів*	
	після збору урожаю*	

*- листкове підживлення

Внесення



осіннє



кореневе



крапельне



весняне



листяне



фертигація



MIXTURE-RKD NPK 4:12:12+8S

Рідке добриво з високим вмістом ортофосфатного калію і сірки. Може використовуватися як стартове добриво під час посіву або для позакореневого підживлення культури.

Ефективне рішення для:

- ґрунтового внесення (внесення в рядок);
- позакореневого підживлення з метою корекції живлення рослин азотом, фосфором, калієм і сіркою;
- фертигації.

Хімічний склад і властивості:

N – **4,0%** Густина – **1343 г/л**
 P – **12,0%** рН – **6,5**
 K – **12,0%**
 S – **8,0%**

Рекомендовані норми витрати MIXTURE-RKD NPK 4:12:12+8S

Культура	Строки внесення	Норма внесення, л/га
Соняшник	під час посіву	65-100 л/га
	4-6 листків*	20-30 л/га
Кукурудза	під час посіву	65-100 л/га
	3-6 листків*	20-30 л/га
Зернові	під час посіву	65-100 л/га
	весняне кущення*	20-30 л/га
	початок виходу в трубку*	
	прапорцевий лист-колосіння*	
Ріпак	під час посіву	65-100 л/га
	стеблування*	20-30 л/га
Соя	під час посіву	65-100 л/га
	3-5 трійчастих листків*	20-30 л/га
Цукровий буряк	під час посіву	65-100 л/га
	4-8 листків*	20-30 л/га
Овочеві	під час посіву	65-100 л/га
	стеблування*	20-30 л/га
Флодово-ягідні	зав'язування плодів*	10 л/га
	фаза розростання плодів*	10 л/га
	після збору урожаю*	10 л/га

Внесення

*- листкове підживлення



осіннє



кореневе



крапельне



весняне



листкове



фертигація



MIXTURE-RKD NPK 10:10:10+3S

Рідке комплексне добриво на основі гідроксиду амонію, сечовини, фосфорної кислоти і гідроксиду калію. Даний склад забезпечує дуже ефективне з агрономічної точки зору джерело NPKS.

Ефективне рішення для:

- ґрунтового внесення (внесення в рядок);
- позакореневого підживлення з метою корекції живлення рослин азотом, фосфором і калієм;
- фертигації.

Хімічний склад і властивості:

N – **10,0%** Густина – **1291 г/л**
 P – **10,0%** рН – **6,7**
 K – **10,0%**
 S – **3,0%**

Рекомендовані норми витрати MIXTURE-RKD NPK 10:10:10+3S

Культура	Строки внесення	Норма внесення, л/га
Соняшник	під час посіву	30-50 л/га
	4-6 листків*	9-30 л/га
Кукурудза	під час посіву	20-50 л/га
	3-6 листків*	9-30 л/га
Зернові	під час посіву	28-94 л/га
	весняне кущання*	9-30 л/га
	початок виходу в трубку*	
	прапорцевий листок та колосіння*	
Ріпак	формування стебла*	9-30 л/га
Соя	під час посіву	37 л/га
Цукровий буряк	під час посіву	20-50 л/га
	4-8 листків*	9-30 л/га
	10-12 листків*	
	змикання рядів*	
Овочеві (картопля)	під час посіву	37-94 л/га
	стеблуння*	18-30 л/га
Флодово-ягідні	зав'язування плодів*	9 л/га
	фаза розростання плодів*	
	після збору урожаю*	

*- листкове підживлення

Внесення



осіннє



кореневе



крапельне



весняне



листкове



фертигація



ХЕЛАТ МІДІ – Cu 9 %

Висококонцентроване мідне добриво в хелатній формі. Сучасне рішення дбайливого та ефективного живлення рослин мікроелементами. Добра сумісність з РКД.

Ефективне рішення для:

- позакореневого підживлення з метою усунення прояву дефіциту міді в особливо вимогливих до умов забезпечення міддю сільськогосподарських культур;
- фертигації.

Хімічний склад і властивості:

Cu – **9% (117 г/л)**
 pH – **6,5-7,5**
 густина – **1,3 кг/л**

Рекомендовані норми витрати ХЕЛАТ МІДІ – Cu 9 %

Культура	Кількість обробок	Строки внесення	Норма внесення, л/га
Соняшник	1-3	4-6 листків	1-2
Кукурудза	1-3	3-6 листків	1-2
Зернові	1-3	кущення	1-2
Ріпак	1-3	період інтенсивного росту	1-2
Соя	1-3	період інтенсивного росту	1-2
Цукровий буряк	1-3	10-12 листків	1-2
Овочеві	кількість підживлень і концентрацію робочого розчину (0,05 – 0,1%) підібрати відповідно до рекомендацій щодо внесення добрив (залежно від сортових вимог, тривалості та етапу вегетаційного періоду, стану рослин.)		
Плодово-ягідні	1-3	Перед цвітінням	1-2

За рекомендаціями щодо усунення дефіциту елемента живлення зверніться до спеціаліста фірми

Внесення



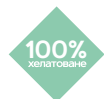
листокове



крапельне



фертигація





ХЕЛАТ МАРГАНЦЮ – Mn 6%

Висококонцентроване марганцеве добриво в хелатній формі. Сучасне рішення дбайливого та ефективного живлення рослин мікроелементами. Добра сумісність з РКД.

Ефективне рішення для:

- позакореневого підживлення з метою усунення прояву дефіциту марганцю в особливо вимогливих до умов забезпечення марганцем сільськогосподарських культур;
- фертигації.

Хімічний склад і властивості:

Mn – **6% (80 г/л)**
 pH – **6,5-7,5**
 густина – **1,3 кг/л**
 K_2O – **10%**

Рекомендовані норми витрати ХЕЛАТ МАРГАНЦЮ – Mn 6%

Культура	Кількість обробок	Строки внесення	Норма внесення, л/га
Соняшник	1-3	4-6 листків	1-2
Кукурудза	1-3	3-6 листків	1-2
Зернові	1-3	трубкування	1-2
Ріпак	1-3	стеблювання	1-2
Соя	1-3	3-5 трійчастих листків	1-2
Цукровий буряк	1-3	10-12 листків	1-2
Овочеві	кількість підживлень і концентрацію робочого розчину (0,05 – 0,1%) підібрати відповідно до рекомендацій щодо внесення добрив (залежно від сортових вимог, тривалості та етапу вегетаційного періоду, стану рослин.)		
Плодово-ягідні	1-3	кінець цвітіння	1-2

За рекомендаціями щодо усунення дефіциту елемента живлення зверніться до спеціаліста фірми

Внесення



листокове



крапельне



фертигація

РКД
+Me

~~Na⁺~~

~~NO₃⁻~~

~~Cl⁻~~

~~SO₄²⁻~~

100%
хелатоване



ХЕЛАТ ЦИНКУ – Zn 9%

Висококонцентроване цинкове добриво в хелатній формі. Сучасне рішення дбайливого та ефективного живлення рослин мікроелементами. Добра сумісність з РКД.

Ефективне рішення для:

- позакореневого підживлення з метою усунення прояву дефіциту цинку в особливо вимогливих до умов забезпечення цинком сільськогосподарських культур;
- фертигації.

Хімічний склад і властивості:

Zn – **9% (117 г/л)**
 pH – **6,5-7,5**
 густина – **1,3 кг/л**

Рекомендовані норми витрати ХЕЛАТ ЦИНКУ – Zn 9%

Культура	Кількість обробок	Строки внесення	Норма внесення, л/га
Кукурудза	1-3	3-6 листків	1-2
		через 7-10 днів після першого підживлення	
		перед викиданням волоті, коли висота рослин дозволяє ще виконати листкове підживлення обприскувачем	
Овочеві		рекомендована середня концентрація розчину (0,05 – 0,1%) Періодичність підживлення підібрати відповідно до аналізу ґрунту, рекомендацій щодо підживлення та по живних потреб даного виду культури	
Плодово-ягідні	1-3	бутонізація	1-2
		після цвітіння	
		після збору плодів, але перед опаданням листя	

За рекомендаціями щодо усунення дефіциту елемента живлення зверніться до спеціаліста фірми

Внесення



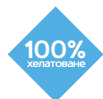
листкове



крапельне



фертигація





НІТРАТ ЦИНКУ – Zn 14,5

Високо концентроване цинкове добриво у формі нітрату, яке рекомендують використовувати для рослин, що потребують підвищеної кількості цинку, а також як коректор дефіциту цинку в окремі періоди росту і розвитку різних сільськогосподарських рослин.

Фізико-хімічні показники

Фізичний стан	Нітрат цинку у розчині
Хімічна формула	$Zn(NO_3)_2$
Зовнішній вигляд	безбарвна рідина
Вміст Zn	14,5 ± 1%
Вміст N	6%
Густина	1480-1500 г/л
pH	0,5-1,0

Головні переваги:

- сумісний при змішуванні з KAC, ATS;
- мінеральна сіль, що швидко дисоціює у розчині з утворенням іону Zn^{2+} , який легко проникає як у клітини кореня;
- може бути використаний для внесення сумісно із KAC прикоренево;
- сумісний із більшістю препаратів, але перед приготуванням бакових сумішей слід провести тест;
- особливо важливий для внесення прикоренево у складі KAC для кукурудзи, яка має високу потребу в ньому до 3-4 листка для підвищення врожайності.

Оптимізація живлення рослин:

- активізує метаболізм ауксинів – гормонів росту і розвитку рослин (поділ клітин, диференціація тканин тощо), чим стимулює активний ріст рослин;
- активізує утворення хлоропластів і підвищує інтенсивність фотосинтезу;
- підвищує стійкість до хвороб коренів;
- підвищує стресостійкість рослин;
- оптимізує роботу ферментів білкового обміну і метаболізму вуглеводів;
- підвищує врожайність і поліпшує якість продукції;
- особливо важливий для кукурудзи до 3-4 листків для формування врожайності.

Рекомендації щодо застосування:

Способи застосування	Культура	Строк внесення	Доза внесення
Коренево у складі КАС, КАС+АТС Zn(NO ₃) ₂	Кукурудза	Основне внесення, припосівне	150-200 л/га

Опис:

Сумісний при змішуванні з КАС, АТС.

Мінеральна сіль, що швидко дисоціює у розчині з утворенням іона Zn²⁺, який легко проникає в клітини кореня.

Сумісний із більшістю препаратів, однак під час приготування бакових сумішей необхідно попередньо провести тест на сумісність (рН 0,5–1).

Оптимізація живлення рослин:

- активізує метаболізм ауксинів — гормонів росту та розвитку рослин (поділ клітин, диференціація тканин тощо), сприяючи активному росту;
- стимулює утворення хлоропластів і підвищує інтенсивність фотосинтезу;
- підвищує стійкість до корневих хвороб;
- підвищує стресостійкість рослин;
- оптимізує роботу ферментів білкового обміну та вуглеводного метаболізму;
- сприяє підвищенню врожайності та покращенню якості продукції;
- особливо важливий для кукурудзи у фазі до 3–4 листків для закладання врожайності.

Особливості застосування:

При внесенні в ґрунт прикоренево у складі КАС цинк оптимізує поглинання фосфору, азоту, сірки тощо, що позитивно відображається на збалансуванні живлення рослин загалом та зростання врожаю.



КАС 32 (80%) + АТС (20%) –
150 л/га



КАС 32 (80%) + АТС (20%) +
Zn(NO₃)₂ – 150 л/га



Mixture-RKD БОР 10%

Рідке комплексне добриво з буферними властивостями.

Головні переваги:

- сприяє фіксації азоту та підвищує цукристість у коренеплодах;
- посилює розвиток репродуктивних органів;
- стимулює проростання пилку та зменшує осипання зав'язей;
- підвищує активність ферментів, активізує білковий і фосфорний обмін;
- сприяє інтенсивному засвоєнню вологи з ґрунту;
- підвищує посухостійкість рослин.

Хімічний склад і властивості:

Бор (В) – **10 %**
 Густина – **1320 г/л**
 рН – **7,0–8,0**

Рекомендовані норми витрати БОР 10%

Культура	Строки внесення	Норма внесення, л/га
Соняшник	4-6 листків*	0,5-1,0 л/га
Зернові	4-6 листків*	0,5-1,0 л/га
Ріпак	фаза бутонізації	1,0-2,0 л/га
Соя	фаза бутонізації	1,0-2,0 л/га
Кукурудза	фаза змикання рядків	1,0-2,0 л/га

*- листкове підживлення

За рекомендаціями щодо усунення дефіциту елемента живлення зверніться до спеціаліста фірми

Внесення



осіннє



кореневе



крапельне



весняне



листкове



фертигація



ТІОСУЛЬФАТ АМОНІЮ ATS N12, S26

Рідке висококонтроване азотно-сірчане добриво $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_3$. Рідкий розчин тіосульфату амонію, допомагає підвищити врожайність, задовольняючи основні потреби культур у азоті і сірці.

Головні переваги:

- при змішуванні ATS з КАС істотно знижується температура кристалізації розчину;
- зменшення газоподібних втрат аміаку з ґрунту та промивання нітратних форм азоту;
- створення ефекту пролонгації азотного та сірчаного живлення;
- повна сумісність у баковій суміші з КАС-32 та можливість створення суміші із будь-яким співвідношенням N:S;
- збільшення врожайності та якості товарної продукції.

Фізико-хімічні показники:

Склад,	амонію тіосульфат в розчині
Формула,	$(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_3$
Зовнішній вигляд,	прозора безбарвна або жовто-коричнева рідина
Щільність (20°C),	1,3±0,01 кг/л
pH (20°C),	6,5 – 7,8
Температура кристалізації,	≤ 0°C
Сумісність,	легко змішується з більшістю рідких добрив,
Розчинність,	100%

Якісні характеристики:

Амонійний азот (N), **11-12%**
Масова частка (S), **25-26%**

Зручність використання (внесення)

Окрім полегшення зберігання та уникнення ситуацій замерзання КАС у ємностях, додавання тіосульфату амонію у склад карбамідно-аміачної суміші суттєво полегшує проведення ранньовесняного підживлення озимої пшениці та озимого ріпаку. Підживлення можна безперешкодно проводити навіть при температурі повітря нижче 0 °C.

Рекомендовані норми витрати ТІОСУЛЬФАТУ АМОНІЮ ATS N12, S26

Норми внесення ATS у комбінації з КАС складають 10-20% від фізичної норми внесення карбамідно-аміачної суміші

Культура	Суміш		Рекомендована норма за вегетацію, кг/га	Фаза росту/розвитку
	Марка суміші	Співвідношення, ATS/КАС 32		
Пшениця озима	NS 30-2,5	10/90	150-180	рання весна, початок відновлення вегетації
Кукурудза	NS 28-5	20/80	280-350	передпосівне внесення
Соняшник	NS 30-2,5	10/90	120-220	передпосівне внесення
Ріпак озимий	NS 28-5	20/80	200-250	рання весна, початок відновлення вегетації
Цукровий буряк	NS 28-5	20/80	350-450	передпосівне внесення
Соя	NS 30-2,5	10/90	100-130	передпосівне внесення

Переваги застосування тіосульфату амонію у порівнянні з кристалічним сульфатом амонію

Критерій	Сульфат амонію	ATS N12, S26
Хімічна формула	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	$(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_3$
Розчинність у воді при 20°C	754 г/л	1730 г/л
Стойкість при промиванні	+	+++
Взаємодія з ферментами у ґрунті	+	+++
Вплив на ґрунтові мікроорганізми	+	+++
Вміст сірки	++	+++

При внесенні Тіосульфат Амонію розкладається на дві частини: сульфатну сірку (SO_4)₂ і елементарну сірку (SO). Сульфатна сірка доступна для рослини відразу після внесення, однак елементарна сірка повинна пройти процес оксидації в сульфат, і тому доступна рослині тільки через певний час. Таким чином забезпечується рівномірна доступність сірки протягом декількох тижнів.

Внесення



осіннє



кореневе



крапельне



весняне



листкове



фертигація

ATS — РОЛЬ ФУНГЦИДУ

Пряма фунгіцидна дія тіосульфату амонію

У ґрунті при трансформації тіосульфату амонію утворюється елементарна сірка, яка чинить токсичну дію на патогенні гриби. Вона порушує транспорт електронів у мітохондріях, знижуючи відновлення АТФ, у результаті чого гриб втрачає запас енергії для своєї життєдіяльності. Крім того, сірка інактивує ферменти гриба. Ці процеси порушують метаболізм патогену і ведуть до його загибелі.

Опосередкована фунгіцидна дія

- **Вплив на мікрофлору ґрунту.** Під час трансформації в ґрунті тіосульфат спричиняє значне підкислення ґрунтового розчину, що пригнічує активність патогенних організмів, зокрема корневих гнилей цукрового буряка. Це особливо важливо в зоні ризосфери.
- **Підвищення стійкості рослин до біотичних стресів:** тіосульфат амонію є джерелом азоту і сірки для рослин. Через оптимізацію живлення рослин тіосульфат амонію підвищує їх стійкість до враження патогенними організмами. Зокрема, сірка бере участь у синтезі у рослинах таких амінокислот як цистеїн і метіонін, які є попередниками для синтезу сполук із антипатогенними властивостями (глутатіону, фітоалексинів, глюкозинолатів), які посилюють захисні функції рослинних організмів і формують у них стійкість до абіотичних стресів.

Результати досліджень

- Тіосульфат амонію (дослідження *in vitro*) пригнічує ріст міцелію *Fusarium spp.*, *Rhizoctonia solani* і інших патогенних грибів.
- Застосування ATS (10/20%)+КАС(90/80%) в польових умовах знижує ураження рослин буряка цукрового корневими гнилями на 25-50%.
- 55 % водний розчин тіосульфату амонію знижує зараження борошністою пліснявою до 50 %. Ефект посилюється у поєднанні із саліциловою кислотою і у комбінації із фосфонатом калію. Ці комбінації посилюють стійкість рослин від грибів-фікоміцетів (наприклад, фітофтора та пухнаста пліснява), і також менш уразливі порівняно з іншими паразитичними грибами, такими як порошокоподібна пліснява. Застосування можливе у ґрунт, обробка насіння і позакоренево.
- Нанесення ATS на поверхню ґрунту (краплинне застосування) знижує випаровування 1,3-Дихлорпропену до 20% (ґрунтовий фумігант) у повітря, а також посилює його ремедіацію (прискорення розкладання залишків фуміганту).
- 1,3-Дихлорпропен використовується для боротьби із нематодами, і як гербіцид.

Норми внесення:

- Застосування ATS (10/20%) + КАС (90/80%) у нормі 150-200 л/га ґрунтово (норма рекомендована для культури).
- 55 % водний розчин тіосульфату амонію самостійно або у поєднанні із саліциловою кислотою і у комбінації із фосфонатом калію – 1 л/га позакоренево, 5 разова обробка із інтервалом у 10 днів.
- Нанесення ATS поверхнево у співвідношенні до 1,3-Дихлорпропену 1,7:1.



КАРБАМІДНО-АМІАЧНА СУМІШ КАС 28, 30, 32



Це високоякісне мінеральне добриво для всіх видів ґрунтів під будь-які сільськогосподарські культури у формі водного розчину аміачної селітри та карбаміду у співвідношенні 1:1. КАС практично не містить вільного аміаку, що виключає втрати азоту при завантаженні, транспортуванні, зберіганні і внесенні в ґрунт.

КАС дозволяє відкоригувати потрібну кількість азоту в ключові фази розвитку рослин для отримання потрібних характеристик товарної продукції і ліквідувати наслідки стресів від неблагоприятних погодних умов і дії пестицидів.

Це єдине азотне добриво, що містить у собі три форми азоту:

- нітратну – забезпечує миттєву дію;
- амонійну – в процесі нітрифікації переходить у нітратну форму;
- амідну – в результаті діяльності ґрунтових мікроорганізмів переходить в амонійну форму, а потім у нітратну.

Найменування показника	КАС-28	КАС-30	КАС-32
Масова частка всього азоту, %	28,0±0,5	30±0,5	32±0,5
Масова частка аміачної селітри, %	37-41	41-46	44-45
Масова частка карбаміду, %	29,5-30,5	32,5-34,5	35-35,5
Масова частка води, %	29-31	24-26	19-20
Вагове співвідношення між карбамідом і селітрою	0,74-0,80		
Лужність в перерахунку на вільний аміак, %	0,02-0,3		
Густина, кг/м ³ , при 20 °С	1 255-1 270	1 285-1 312	1 306-1 326
Температура кристалізації, °С	-17, не більше	-10, не більше	-2, не більше

Одна з найважливіших переваг КАС – його висока технологічність

Внесення КАС добре поєднувати з використанням пестицидів в одній баковій суміші. Це дає змогу скоротити кількість операцій із догляду за посівами.

Внесення



осінне



кореневе



крапельне



весняне



листкове



фертигація



СУМІШ КАС (UAN) + ATS (80/20%; 90/10%)



Це водний розчин карбаміду, аміачної селітри і тіосульфату амонію. Добриво має пролонговану дію азотного і сірчаного живлення рослин. Ефективне при внесенні під зернові, бобові, олійні культури в умовах посухи або надмірного зволоження, а також під час ранньовесняного підживлення озимини в разі активного наростання температур і втрати вологи з ґрунту.

Головні переваги:

- пролонгована дія азотного живлення;
- інгібування сполук азоту у ґрунті;
- пролонгована дія живлення рослин сіркою;
- оптимізація співвідношення N:S;
- зниження температури кристалізації КАС;
- підвищує врожайність і поліпшує якість продукції сільськогосподарських культур.

Фізико-хімічні показники:

Фізичний стан	розчин
Хімічна формула	$(\text{NH}_4\text{NO}_3 \cdot (\text{NH}_2)_2\text{CO} \cdot \text{H}_2\text{O}) + (\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_3$
Зовнішній вигляд	Безбарвна рідина або світло-коричневого кольору
Вміст S	2,6 % (90/10); 5,2% (80/20)
КАС-N	30% (90/10); 28% (80/20)
Густина, кг/м ³	1285-1315
Вміст карбаміду,%	27-30
Вміст аміачної селітри, %	35-37

Оптимізація живлення рослин:

- пролонгована дія азотного живлення. Дія інгібітора. В разі додавання тіосульфату амонію у ґрунт він реагує із оксидами марганцю, і провокує утворення Mn^{2+} , до того ж проміжним продуктом його перетворення є тетратіонат, він й пригнічує уреазу. Це зумовлює зменшення непродуктивних втрат азоту у вигляді аміаку. Другий етап – нітрифікація проходить практично миттєво під дією оксидів марганцю. Реакція марганцевих оксидів з АТС є причиною пригнічення нітрифікації. Ще однією причиною пригнічення діяльності нітрифікуючих бактерій є підкислення ґрунтового розчину у результаті утворення сірчаної кислоти;
- пролонгована дія живлення рослин сіркою. АТС є джерелом сірки для рослин. Потрапивши у ґрунт, тіосульфат трансформується у ґрунті з утворенням 2х форм сірки: швидкої і пролонгованої. Тіосульфат трансформується із утворенням сульфїду, який швидко окислюється до сульфату амонію, і стає джерелом доступної сірки для корневих систем рослин. Крім того утворюється елементарна сірка, яка поступово окислюється під впливом бактерій роду *Thiobacillus* до сульфату також, що забезпечує рослини сіркою у пізніші періоди вегетації;
- оптимізація співвідношення між елементами живлення. Достатня кількість сірки оптимізує поглинання корневими системами рослин азоту, той, у свою чергу, фосфору, калію, цинку тощо, що особливо важливо для кукурудзи, соняшника, ріпака, сої та інших культур;
- оптимізація метаболізму в рослинному організмі загалом;
- підвищення врожайності, вмісту білка в зерні, олійності насіння.

Рекомендації щодо застосування:

Культура	Способи та строки застосування	Співвідношення КАС/ АТС	Доза внесення
Кукурудза	Основне / припосівне внесення	80/10 90/10	150-200 л/га
Пшениця озима	Поверхнево за допомогою великої краплі під час відновлення весняної вегетації	80/10 90/10	30-60 л/га при температурі менше 10°C
Ріпак озимий	Поверхнево за допомогою великої краплі під час відновлення весняної вегетації	80/10 90/10	30-40 л/га при температурі менше 10°C
Соняшник	Основне / припосівне внесення	90/10	80-100 л/га
Соя	Основне / припосівне внесення	90/10	50-100 л/га

Внесення



осіннє



кореневе



крапельне



весняне



листкове



фертигація

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Локація: с. Велика Олександрівка, Бориспільський р-н., Київська обл.

Культура: КУКУРУДЗА НА ЗЕРНО

Гібрид ЛГ31305

Технологічні операції

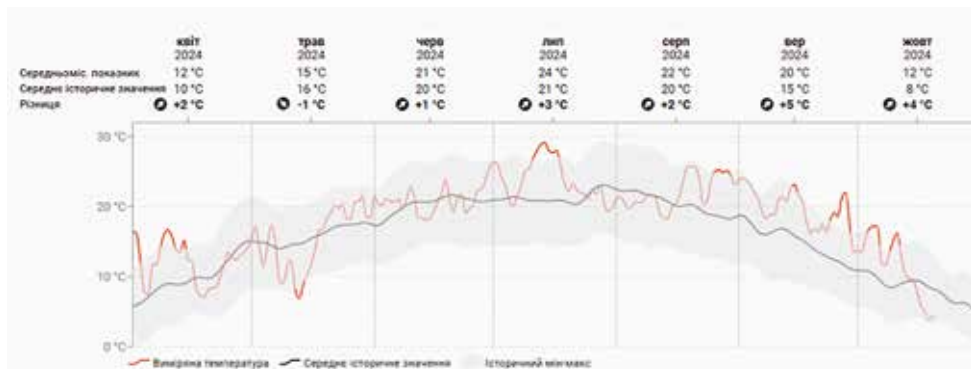
Дата	Агрооперація	Назва добрива/ агрегату/препарату	Агротехнічні вимоги
15.12.2023	Оранка	Плуг Lemken EuroDiamant 9169	30 см
21.12.2023	Дискування	Дискова борона UFO TZ60 SP-TP AL RS M-C	5-6 см
27.04.2024	Передпосівна культивуація	Культиватор CASE IH Tiger-Mate 255	5-7 см
01.05.2024	Посів з одночасним внесенням добрив	KAC-32, ATS N12:S26	150 л
		Mixture-RKD	30 л
26.05.2024	Внесення ЗЗР	Пріма Форте	0,5 л
		Мілагро	1-1,25 л

Опади

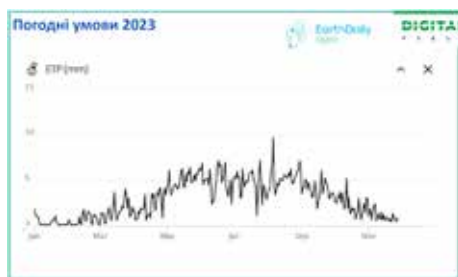


Сумарна кількість опадів за сезон становила 256 мм. Простежувалась нерівномірність опадів: по 85 мм випало у квітні і червні, тоді як у травні 7 мм, липні 1 мм, серпні 11 мм, вересні 4 мм, що провокувало створення режиму перезволоження ґрунту та тривалих посух.

Температура повітря



Ґрунти - світло-сірі лісові 2023



РЕКОМЕНДАЦІЇ № 090400538/15450 від 03.04.2024 р.

Замовник: Агроброс		Область: Київська Район: Бориспільський		№ поля: 103										
Код замовника: 15450		ГКЗ: Листопада добра і достатньо зволожена		Площа поля: 25 га										
РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ ҐРУНТУ ВІД 01.04.2024				СИСТЕМА УДОБРЕННЯ										
Показник	Одиниця виміру	Метод виміру	Результат	Рівень забезпечення					Культура: Купурода на зерно					
				Дуже низький	Низький	Середній	Високий	Дуже високий	Потенційна врожайність: 8.8 т/га	Способи внесення				
									Елемент	Загальна потреба	Особливі	Розподілені	Протеїнові	Гудратинові
pH у воді	ка, рН	pH (1:2)	4.3	слабо кислий					CaCO ₃	-				
pH у буферній	ка, рН	pH	4.3						-					
орг. речовина	%	LOM%	2.0						орг. добриво					
Нитрат (NO ₃)	мг/кг	FA	4.2						N	45			45	
Фосфор (P)	мг/кг	Match-3	124						P ₂ O ₅	10			10	
Калій (K)	мг/кг	Ac	97						K ₂ O					
Кальцій (Ca)	мг/кг	Ac	1189						Ca					
Магній (Mg)	мг/кг	Ac	125						Mg					
Натрій (Na)	мг/кг	Ac	12						Na					
Сірка (S)	мг/кг	CaP	10						S	11		11		
Сімечко (Zn)	мг/кг	DTM	0.65						Zn	4.4	4.4			
Мідь (Cu)	мг/кг	DTM	0.24						Cu					
Манган (Mn)	мг/кг	DTM	18.2						Mn					
Мідь (Co)	мг/кг	DTM	0.74						Co					
Вар (B)	мг/кг	W.D	0.43						B					
Розчинний кремній	мг/кг/л ¹	CaM (1:1)	0.15						-					
Сума катіонів	мг/кг/л ¹	-	10.0	Частка органічної речовини, %					Інтерпретація результатів аналізу:					
Розчинність у оцетовій				20	40	60	80	100	1. потенційна ціна добрива (без врахування курсу)					
Варіант 10	%	-	27											
Варіант 100	%	-	2											
Варіант 150	%	-	18											
Варіант 180	%	-	10											
Варіант 200	%	-	5											

Дія ATS (тіосульфату амонію) у суміші із КАС 32

Вивчаємо ефективність 2х композицій КАС 32+ATS: 90%+10% та 80%+20%. В умовах нерівномірної кількості опадів і високих температур на світло-сірих лісових ґрунтах позитивно показують обидві композиції.

За результатами досліджень 2023 року більший приріст отримали від внесення суміші КАС 32 (84,5%) + ATS (14,6%) у нормі 150 л/га (приріст склав 1,0 т/га до чистого КАС і 0,7 т/га до суміші 90%+10%).

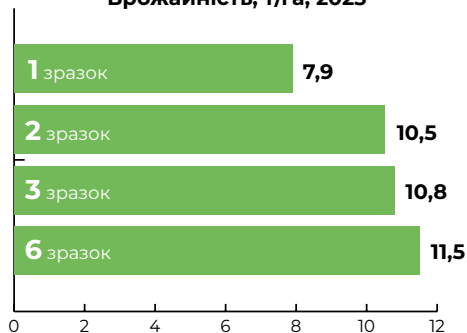
У 2024 році більшу кількість рядів і насіння у ряді на початку сформувала кукурудза за використання композиції КАС 32 (80%) + ATS (20%). Це обумовлено оптимізацією живлення рослин кукурудзи азотом і сіркою, пролонгуючою і інгібуючою дією тіосульфату амонію.



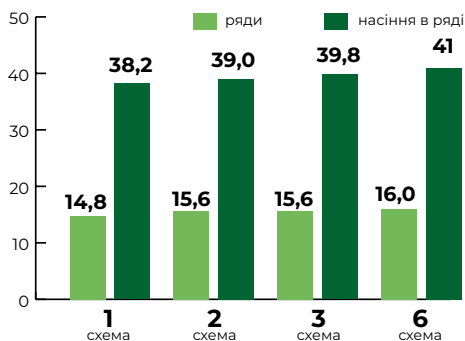
Схема:

1. Контроль
2. КАС 32 – 150 л/га
3. КАС 32 (90%) + ATS (10%) – 150 л/га
6. КАС 32 (80%) + ATS (20%) – 150 л/га

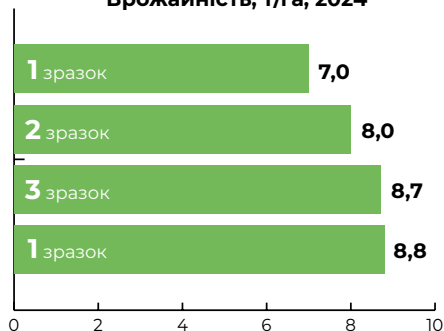
Врожайність, т/га, 2023



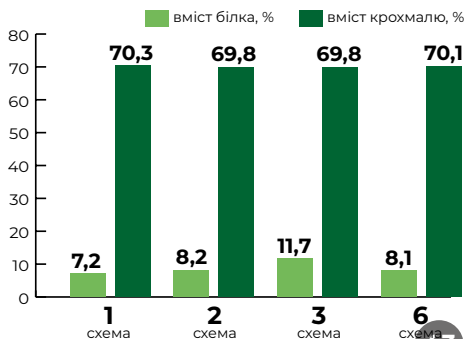
Якісні показники



Врожайність, т/га, 2024



Якісні показники



У 2024 році отримали меншу врожайність кукурудзи на зерно порівняно із попереднім роком, що зумовлено складнощами погодних умов. Урожайність від застосування суміші КАС (90%) + АТС (10%) у нормі 150 л/га зросла на 0,7 т/га порівняно до застосування чистого КАС32, і становила 8,7 т/га. Суміш КАС 32 (80%) + АТС (20%) подіяла практично на такому ж рівні. Урожайність зросла на 0,1 т/га відносно попереднього варіанту і становила 8,8 т/га. Вологість зерна у цих варіантах була у межах 16,9-17,1%.

Внесення добрив зумовило збільшення вмісту білка у зерні кукурудзи. За внесення суміші КАС 32 (90%) + АТС (10%) у нормі 150 л/га показник був максимальним 11,7 %, за внесення суміші у співвідношення 80/20 показник становив 8,1 %, що на рівні застосування чистого КАСу. Вміст крохмалю в зерні практично не відрізнявся у різних варіантах удобрення.

Дія Zn у складі КАС 32 у вигляді $Zn(NO_3)_2$ і Zn^*EDTA

Вивчаємо ефективність внесення цинку у ґрунт у вигляді нітрату цинку і хелату цинку у складі КАС. У обох варіантах внесення цинку проявляється дія, оскільки цинк таким чином надходить у ґрунт у зону кореневої системи, рослини його використовують до 4-го листка, коли рослина приймає важливе рішення щодо формування майбутнього врожаю. Цинк обумовлює закладання більшої кількості рядів на початку. Ефективнішим виявився варіант із застосування нітрату цинку. До того ж вартість нітрату цинку порівняно із хелатованим робить його використання більш привабливим.

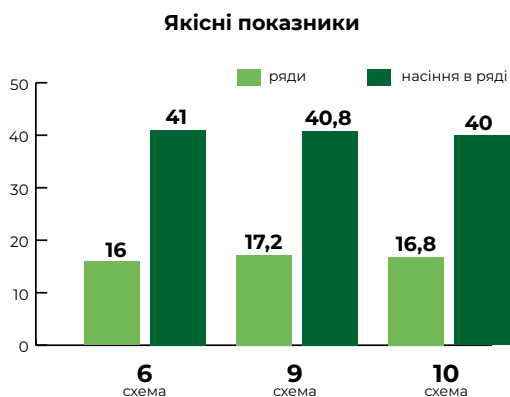


Схема:

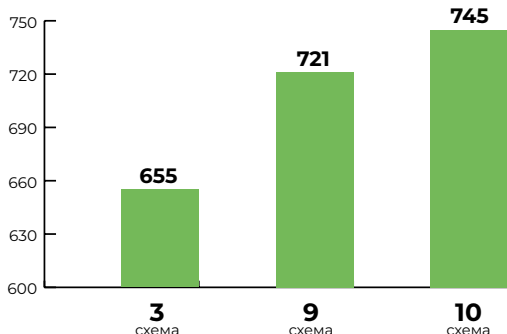
6. КАС 32 (80%) + АТС (20%)

9. КАС 32 (80%) + АТС (20%) + $Zn(NO_3)_2$ (1%) – 150 л/га

10. КАС 32 (80%) + АТС (20%) + Zn^*EDTA (2%) – 150 л/га

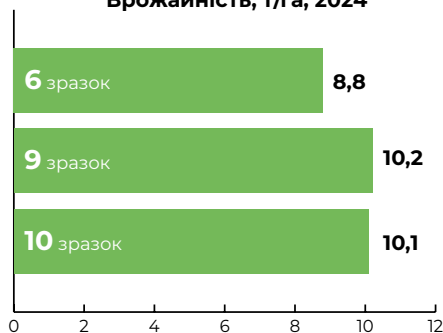
У варіантах із цинком розмір листків був більшим і показник N-tester теж зростав (вимірювання 14.08.24), що свідчить про більш інтенсивне зелене забарвлення листків. Це зумовлено дією цинку, адже він сприяє утворенню нових молекул хлорофілу і подовження життєздатності хлоропластів і фотосинтетичної поверхні в цілому.

Показник N-tester

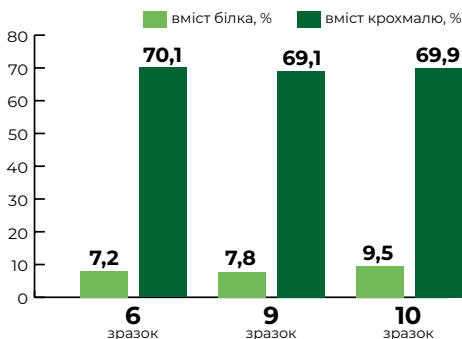


У 2024 році цинк подіяв на урожайність кукурудзи на зерно. Нітрат цинку, введений у склад суміші КАС 32 (80%) + ATS (20%) сприяв збільшенню врожайності на 1,4 т/га. Хелат цинку дав практично аналогічний приріст 1,3 т/га, суттєвої різниці між варіантами не було, що робить нітрат цинку із позиції вартості більш привабливим у використанні. Урожайність у варіантах із цинком становила 10,1 і 10,2 т/га. слід зазначити, що вологість зерна у варіантах із цинком зростає із 16,9% до 17,6-17,7%. За внесення нітрату цинку у складі КАС+ATS вміст білка у зерні зменшився на 0,3% порівняно із внесення у чистій суміші, тоді як внесення цинку у вигляді хелату збільшило цей показник якості зерна на 1,4%. Вміст крохмалю в зерні був на одному рівні.

Врожайність, т/га, 2024



Якісні показники



Дія повної композиції удобрення: КАС 32 + ATS, стартових рідких добрив Mixture-RKD із мікроелементами у складі.

Повна схема удобрення оптимізує живлення рослин, що обумовлює за попередніми результатами 2024 року досліджень формування більшої кількості рядів на початку і кількості зерен у ряду як у варіанті КАС 32 -150 л/г + Mixture-RKD NPK 6:24:6:0.2Zn*:0.1Mn*:0.05Cu*(25 л/га). У варіанті, де була внесена суміш

КАС 32 (90%) + АТС (10%) на початку сформувалася більша кількість насінин у ряду порівняно із варіантом без АТС.



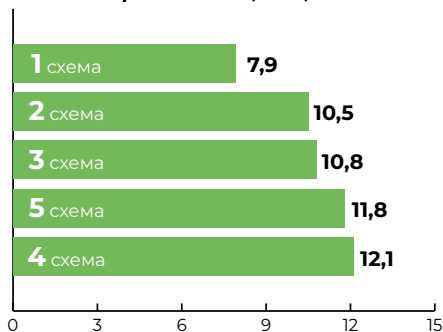
Схема:

1. Контроль
2. КАС 32 – 150 л/га
3. КАС 32 (90%) + АТС (10%) – 150 л/га
4. КАС 32 (90%) + АТС (10%) – 150 л/га + Mixture-RKD NPK 6:24:6:0.2Zn*:0.1Mn*:0.05Cu* (25 л/га)
5. КАС 32 – 150 л/г + Mixture-RKD NPK 6:24:6:0.2Zn*:0.1Mn*:0.05Cu* (25 л/га)

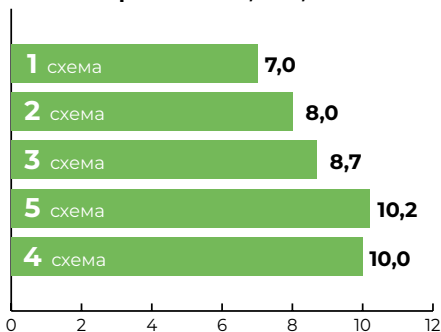
У 2023 році дані урожайності свідчать про ефективність використання повної композиції добрива, що включає внесення КАС 32 - 150 л/г, Mixture-RKD NPK 6:24:6:0.2Zn*:0.1Mn*:0.05Cu* (25 л/га), а також АТС у складі КАС. Приріст врожайності був максимальним і склав 1,3 т/га за рахунок Mixture-RKD із мікроелементами.

Використання АТС у складі суміші із КАС у кількості 10% дозволило додатково отримати приріст врожайності 0,3 т/га до чистої композиції і 1,3 т/га до внесення тільки суміші.

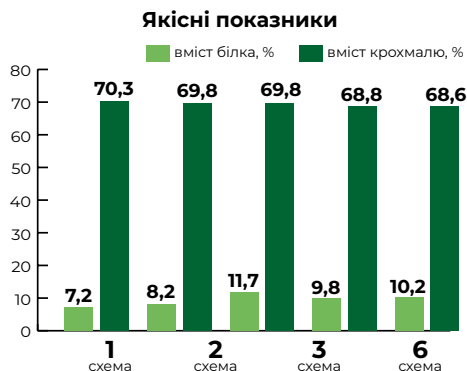
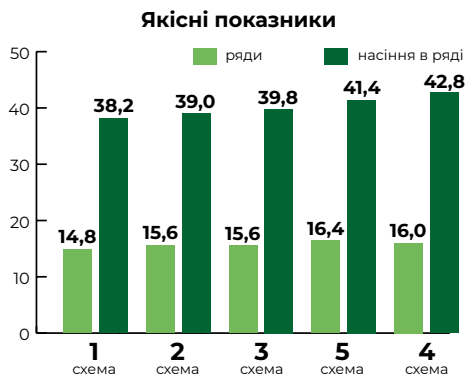
Врожайність, т/га, 2023



Врожайність, т/га, 2024



У 2024 році складнощі погодних умов дозволили отримати нижчі врожаї у всіх варіантах. Повне живлення рослин кукурудзи, яке передбачало внесення КАС 32, Mixture-RKD NPK 6:24:6:0.2Zn*:0.1Mn*:0.05Cu* як із АТС так і без нього збільшило урожайність цієї культури. Урожайність у варіанті КАС 32 - 150 л/г + Mixture-RKD NPK 6:24:6:0.2Zn*:0.1Mn*:0.05Cu* (25 л/га) становила 10,2 т/га, що на 1,5 т/га більше порівняно із чистою сумішшю. Цього року у аналогічному варіанті із АТС отримали незначно меншу врожайність 10,0 т/га. Вологість зерна відповідно становила 16,7 і 17,0%.



Наявність тіосульфату амонію у складі удобрення обумовлює подовження періоду вегетації рослин, тому вологість зерна і була дещо вищою. Вміст білка у зерні за проведення повноцінного удобрення збільшився порівняно із використанням чистого КАС, проте був дещо меншим порівняно із застосуванням суміші КАС32(90%) + АТS(10%). За внесення КАС 32 у поєднанні із Mixture-RKD NPK 6:24:6:0.2Zn*:0.1Mn*:0.05Cu* вміст білка становив 9,8 %, за поєднання стартового добрива із сумішшю КАС 32(90%) + АТS(10%) показник підвищився на 0,4%, що зумовлено оптимізацією живлення рослин у наслідок оптимізації композиції елементів живлення і їх співвідношення. Вміст крохмалю суттєво не відрізнявся.

Локація: с. Велика Олександрівка, Бориспільський р-н., Київська обл.

Культура: СОНЯШНИК

Гібрид ЛГ50479 СХ

Дані досліджень 2024 року.

Технологічні операції

Дата	Агрооперація	Назва добрива/агрегату/препарату	Агротехнічні вимоги
15.12.2023	Оранка	Плуг Lemken EuroDiamant 9169	30 см
21.12.2023	Дискування	Дискова борона UFO TZ60 SP-TP AL RS M-C	5-6 см
27.04.2024	Передпосівна культивация	Культиватор CASE IH Tiger-Mate 255	5-7 см
29.04.2024	Посів з одночасним внесенням добрив	КАС 32 (90%) + АТS (10%)	100 л
		Mixture-RKD NPK 3-18-18	30 л
15.05.2024	Внесення 33Р	Експрес (Грізний Експерт)	0,03 г
19.05.2024	Внесення 33Р	Квістар	1,5 л
10.06.2024	Внесення 33Р	Квістарт	1,3 л

Інформація про погоду представлена у розділі про кукурудзу на зерно. Грунти – світло-сірі лісові.

РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ ҐРУНТУ ВІД 01.04.2024				СИСТЕМА УДОБРЕННЯ									
Позначка	Одиниця виміру	Метод аналізу	Результат	Рівень забезпеченості					Культура: Соняшник				
				Дуже низький	Низький	Середній	Високий	Дуже високий	Потенційна врожайність: 2,0 т/га		Способи внесення		
									Баланс	Загальна потреба	Соснове	Передпосівне	Підпосівне
pH ґрунту	сд. pH	pH (2:1)	6.1	Льох нест.					CaCO ₃				
pH буферний	сд. pH	pH _b	6.3										
Org. речовина	%	LOI-%	2.0						Org. добрива				
Нитратні (NO ₃)	мг/кг	FA	0.0						N	45		45	
Фосфор (P)	мг/кг	Нитрат-3	124						P ₂ O ₅	10		10	
Калій (K)	мг/кг	Ac	97						K ₂ O				
Кальцій (Ca)	мг/кг	Ac	1189						Ca				
Магній (Mg)	мг/кг	Ac	125						Mg				
Натрій (Na)	мг/кг	Ac	10						Na				
Сірка (S)	мг/кг	Ca-P	10						S				
Цинк (Zn)	мг/кг	DTFA	0.65						Zn				
Залізо (Fe)	мг/кг	DTFA	80.4						Fe				
Мідь (Cu)	мг/кг	DTFA	16.2						Mn				
Мідь (Cu)	мг/кг	DTFA	0.74						Cu				
Вар (B)	мг/кг	M-D	0.45						B	0.15			0.15
Розчинні солі	мг/кг(SO ₄)	Соль (1:1)	0.15										
Сума катіонів	мг/кг(SO ₄)		10.9										
Максимальна поживність				Частка поживності, %					Інтерпретація результатів аналізу:				
Валовий N	%	21	20 40 60 80 100					1. Потенційно високий рівень азоту на культурі соняшник.					
Валовий P	%	2											
Валовий K	%	19											
Магній (Mg)	%	10											
Натрій (Na)	%	1											

Результати досліджень

Дія ATS і норми внесення.

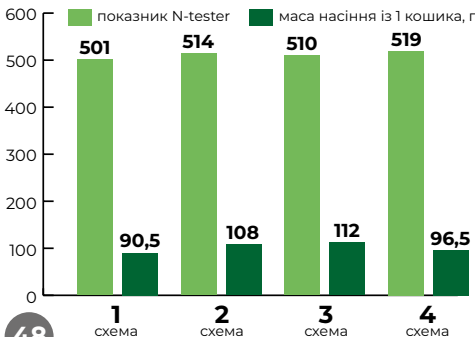
Вивчаємо дію тіосульфату амонію у складі суміші із КАС у співвідношенні 90% до 10%. А також досліджуємо ефективність внесення цієї суміші у нормі 100 л/га і 80 л/га.



Схема:

1. Контроль
2. КАС 32 – 100 л/га

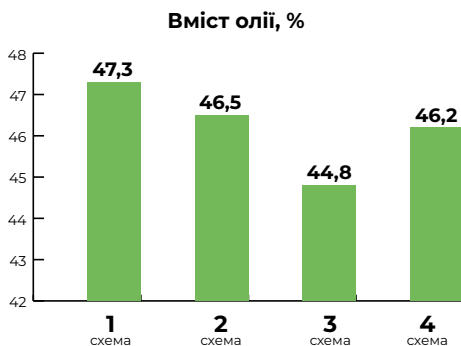
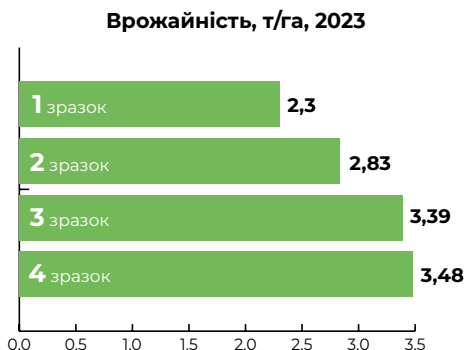
3. КАС 32 (90%) + ATS (10%) – 100 л/га
4. КАС 32 (90%) + ATS (10%) – 80 л/га



Провели вимірювання показника N-tester станом на 13.08.2024. результати не показали суттєвої різниці між варіантами застосування суміші КАС+ATS порівняно із чистим КАС, є різниця із контролем (без добрив).

Перед обліком врожаю попередньо визначити вагу насіння із одного кошика. У результаті отримали більшу

масу у варіанті внесення суміші КАС 32 (90%) + АТС (10%) у нормі 100 л/га. Норма суміші 80 л/га не продемонструвала такого ефекту.



Застосування суміші КАС 32 (90%) + АТС (10%) у нормі 100 л/га збільшило урожайність насіння соняшника на 0,56 т/га, що обумовлено оптимізацією живлення за рахунок покращення співвідношення N:S. Варіант із зменшення суміші на 80 л/га дав несуттєвий приріст врожайності до варіанту застосування норми 100 л/га 0,09 т/га, що говорить про економічну вигідність цього варіанту удобрення. Вологість насіння була на рівні 9,2%.

Вміст олії у насінні соняшника за внесення добрив зменшився порівняно із контролем. Норма суміші 80 л/га дозволила отримати олійність насіння практично на рівні варіанту із внесенням чистого КАС 32 – 46,2%.

Дія рідких стартових добрив Mixture-RKD NPK 3-18-18 і мікроелементів.



Схема:

1. Контроль

2. КАС 32 – 100 л/га

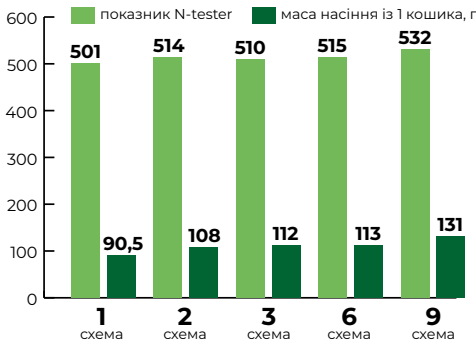
3. КАС 32 (90%) + АТС (10%) – 100 л/га

6. КАС 32 (90%) + АТС (10%) – 100 л/га + Mixture-RKD NPK 3-18-18 (30 л/га)

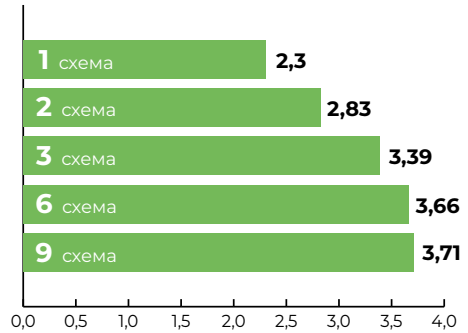
9. КАС 32 (90%) + АТС (10%) – 100 л/га + Mixture-RKD NPK 3:18:18:0.4Zn*: 0.1Mn*:0.05Cu* (30 л/га)

Додаткове внесення стартових Mixture-RKD NPK 3-18-18 у нормі 30 л/га суттєво не вплинуло на показник N-tester і на вагу насіння із 1 кошика. Проте додані у склад стартового рідкого добрива мікроелементи (Zn, Mn, Cu) суттєво підвищили ці показники, що свідчить про оптимізацію живлення рослин шляхом оптимізації поглинання фосфору, азоту і сірки, а також інших елементів.

Якісні показники



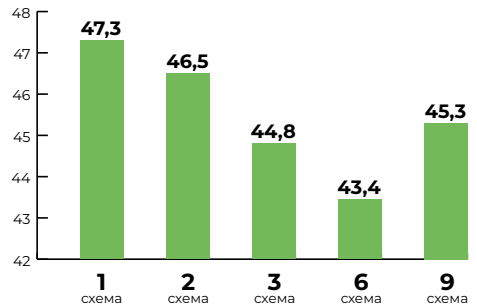
Врожайність, т/га, 2024



Оптимізація живлення рослин соняшника шляхом внесення стартових добрив Mixture-RKD NPK 3-18-18 збільшила врожайність насіння на 0,27 т/га. Введення мікроелементів у формі хелатів у рідке стартове добриво Mixture-RKD NPK 3-18-18 збільшило урожайність на 0,05 т/га порівняно із варіантом без них. Вологість насіння була у межах 9,1-9,3%.

Вміст олії у насінні соняшника зменшилася за внесення КАС 32 (90%) + ATS (10%) у нормі 100 л/га + Mixture-RKD NPK 3-18-18 у нормі 30 л/га на 1,4% порівняно із внесенням суміші. Введення мікроелементів у склад рідкого стартового добрива (Mixture-RKD NPK 3:18:18:0.4Zn*:0.1Mn*:0.05Cu*) оптимізувало процес накопичення жирів у насінні. Вміст олії збільшився на 1,9% порівняно із варіантом без них і на 0,5% порівняно із внесенням чистої суміші.

Вміст олії, %



Локація: с. Іллінці, Вінницька обл.
Культура: КУКУРУДЗА НА ЗЕРНО
Гібрид: ЛГ31305
Дата посіву: 8.05.2024

Технологічні операції

Дата	Агрооперація	Назва добрива/агрегату/препарату	Агротехнічні вимоги
20.08.2023	Лущення стерні	Class Axion + Amazon Catros 6000	5-6 см
07.09.2023	Оранка	Class Axion + Kuhn Multi Master 156	27 см
27.02.2024	Закриття вологи	МТЗ 1025 + С12	4-5 см
22.04.2024	Проміжний обробіток ґрунту	Class Action + АКПН 6	4-5 см
06.05.2024	Передпосівний обробіток ґрунту	Class Action + АКПН 6	4-5 см
08.05.2024	Посів з одночасним внесенням добрив	Equalizer	5,5-6,0 см
12.05.2024	Внесення ЗЗР	Толазин	4,5
04.06.2024		Дисулам	0,5
04.06.2024		Мілафорт	0,5

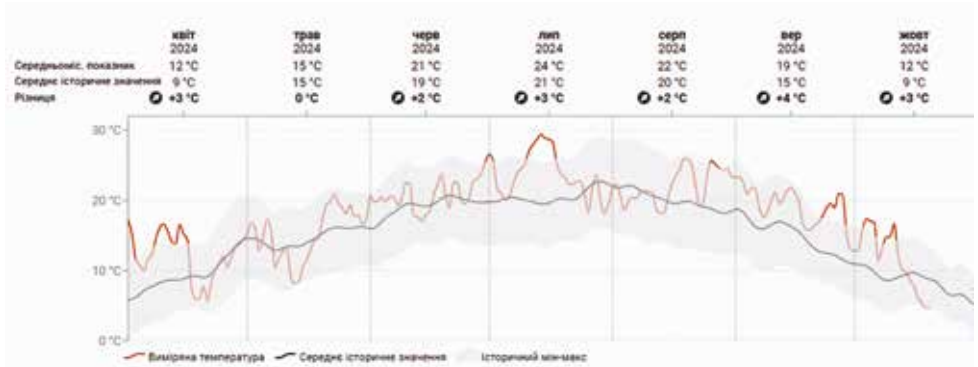
Опади



Протягом сезону випало 325 мм опадів. Їх дефіцит спостерігався у травні (посів), а також з липня до кінця вегетації. У червні спостерігався надлишок опадів. Тож, рослини потрапили в умови дефіциту вологи у період формування сходів, а також протягом формування генеративних органів.

Середня місячна температура була на +3-4°C вищою за типову для цього регіону. Проте, впродовж місяця спостерігались значні відхилення.

Температура повітря



Чорноземи реградовані, глибокі малогумусні ґрунти.

РЕКОМЕНДАЦІЯ № 010601506/15682 від 12.04.2024 р.

Замовник: ПЛАНЕТАРИЙ АГРОЦЕНТР ВАХОДИВІ ПОВІСЬКА
Область: Вінницька Район: Ізюмський
Мод. замовлення: 15682
ГКЗ: Висвітлена ділянка і додаткова заповнювачка
№ кади: 1 ч
Площа кади: 62 га

Показник	Одиниця виміру	Метод виміру	Результат	Пов'язані показники					Культури: Кукурудза на зерно Потенційна врожайність 5-8 т/га			
				Дуже низький	Низький	Середній	Високим	Дуже високим	Елемент	Загальна потреба	Стратегія висівки	
РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ ҐРУНТУ ВІД 10.04.2024				СИСТЕМА УДОБРЕННЯ					Осінній	Парадосівний	Прямосівний	Позимовий
pH ґрунту	од. pH	pH (1:1)	6,8	нейтральні					CaCO ₃			
pH буферний	од. pH	BrN	7,1						-			
Тітл. речовина	%	LO-%	4,9						Brт. добрива			
Нитрати (NO ₃)	мг/кг	FA	10,2						N	65		65
Фосфат (P)	мг/кг	Метод-2	25						P(Д)	15		15
Калій (K)	мг/кг	AK	134						K ₂ O	5		5
Магній (Mg)	мг/кг	AK	275						Ca			
Цинк (Zn)	мг/кг	AK	23						Mg			
Сірка (S)	мг/кг	Су-P	34						Na			
Цинк (Zn)	мг/кг	DTPA	0,52						S			
Залізо (Fe)	мг/кг	DTPA	44,8						Zn	3,8	3,8	
Марганець (Mn)	мг/кг	DTPA	33,7						Fe			
Мідь (Cu)	мг/кг	DTPA	0,73						Mn			
Варі (B)	мг/кг	H ₂ O	1,37						Cu			
Розчинні солі	мг/кг/100 г	СмН (1:1)	0,28						B			
Середній вміст	мг/кг/100 г		27,5	Вміст органічної речовини, %					Інтерпретація результатів аналізу:			
Вміст органічної речовини				20	40	60	80	100	1. Невідомий вміст органічної речовини вказує на низьку врожайність.			
Водень, pH	%	-	0									
Калій, pH	%	-	1									
Калій, LO	%	-	97									
Магній, Mg	%	-	8									
Нитрат, NO ₃	%	-	0									

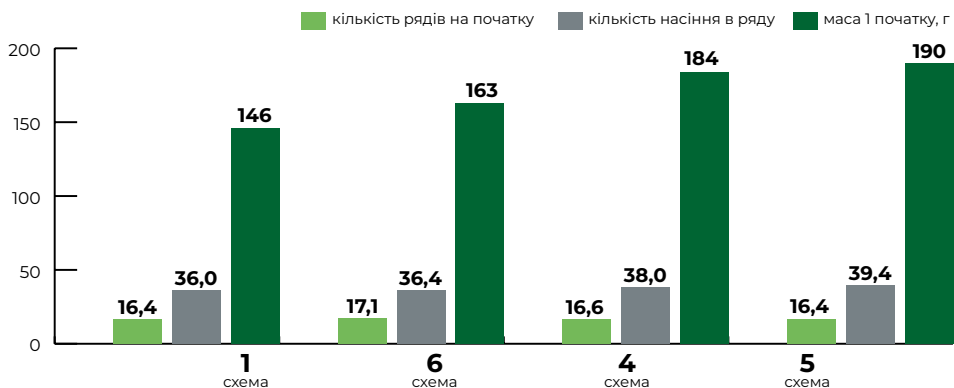
Результати досліджень

Дія ATS (тіосульфату амонію) у суміші із КАС 32.

- Схема:**
- 1. Контроль
 - 2. КАС 32 – 150 л/га
 - 3. КАС 32 (90%) + ATS (10%) – 150 л/га
 - 4. КАС 32 (90%) + ATS (10%) – 150 л/га
 - 5. КАС 32 (80%) + ATS (20%) – 150 л/га
 - 6. КАС 32 – 150 л/га

Вивчаємо дію тіосульфату амонію в умовах Вінницької області, де випала найбільша кількість опадів. Вносячи тіосульфат амонію кількість рядів у качані була

на рівні контролю, проте зросла кількість насінин в 1 ряді під час внесення обох варіантів суміші. Аналогічна тенденція відбулася й з масою одного початку. Слід зазначити, що максимальні показники були отримані при внесенні саме суміші КАС 32 (80%) + ATS (20%).



Дія Zn в складі КАС 32 у вигляді $Zn(NO_3)_2$ і $Zn*EDTA$

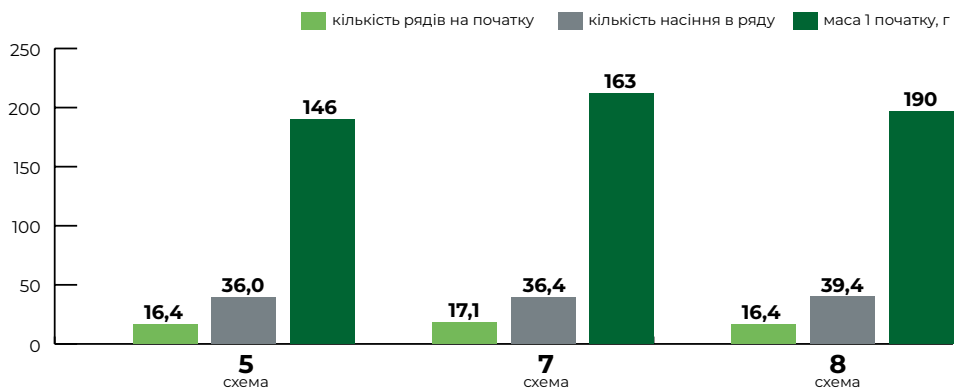
Схема:

5. КАС 32 (80%) + ATS (20%) – 150 л/га

7. КАС 32 (80%) + ATS (20%) + $Zn(NO_3)_2$ (1%) – 150 л/га

8. КАС 32 (80%) + ATS (20%) + $Zn*EDTA$ (2%) – 150 л/га

Під час дослідження дії цинку встановили, що нітрат цинку, внесений в ґрунт у складі КАС (80%) в поєднанні з ATS (20%) сприяло закладці найбільшої кількості рядів початку (18,2) і отримана максимальна маса 1 початку (212 г), що з економічної точки зору робить його привабливим у використанні.



Дія рідких стартових добрив Mixture-RKD з мікроелементами у складі

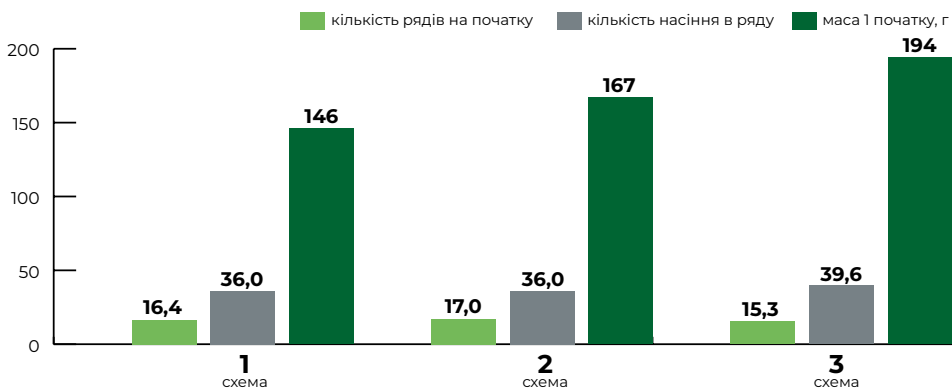
Схема:

1. Контроль

2. Mixture-RKD NPK 6:24:6:0.2Zn*:
0.1Mn*:0.05Cu*(25 л/га)

3. Карбамід - 150 кг/га + Mixture-RKD
NPK 6:24:6:0.2Zn*:
(25 л/га)

Вивчаючи дію рідкого стартового добрива Mixture-RKD NPK 6:24:6 з мікроелементами у формі хелату було отримано більшу кількість рядів початку і масу 1 початку. У варіанті з внесенням стартових добрив, у поєднанні з карбамідом, зросла кількість насіння у ряду і маса 1 початку.



Локація: ТОВ «Полтава-Сади», с. Розсошенці, Полтавський р-н, Полтавська обл.

Культура: КУКУРУДЗА НА ЗЕРНО

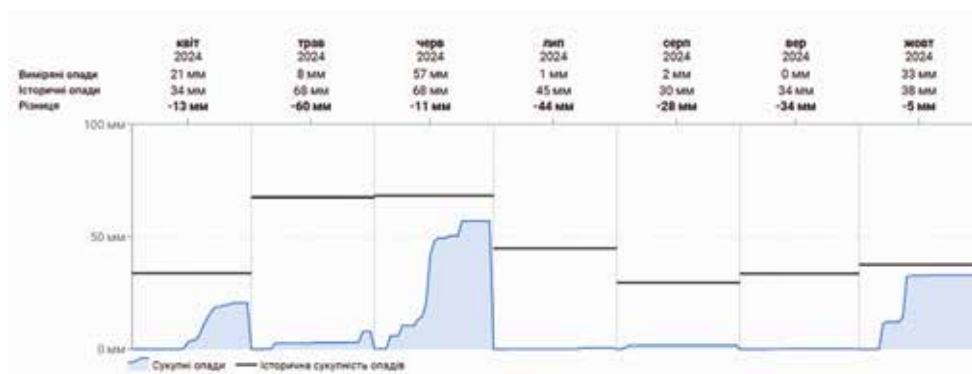
Гібрид ЛГ31305

Дата посіву: 19.05.2024

Технологічні операції

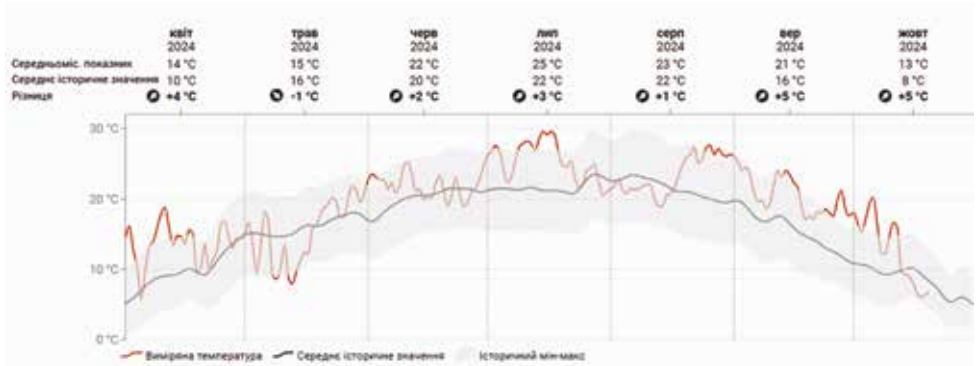
Дата	Агрооперація	Назва добрива/агрегату/препарату	Агротехнічні вимоги
19.05.2024	Смуговий обробіток ґрунту (Strip-till)	Dawn Equipment, Pluribus Strip-till	8-10 см
19.05.2024	Посів кукурудзи	Кінзе 3600, переобладнана Precision Planting	5 см
01.07.2024	Внесення ЗЗР на кукурудзу	Лаудіс	0,5 кг
		Меро	0,5 л
26.07.2024	Внесення ЗЗР на сою та кукурудзу	Кораген	0,150 л
		Аканто+	0,7 л

Опади



Сумарна кількість опадів за вегетацію склала 122 мм. протягом всього сезону простежувався дефіцит опадів. Особливо він загострювався у травні, коли проводили посів кукурудзи на зерно, що вплинуло на дружність сходів і сповільнило розвиток рослин. А також загострення дефіциту вологи у ґрунті спостерігали впродовж липня-серпня-вересня, коли рослини кукурудзи на зерно формували початки, відбувався налив і досягання зерна, що відповідно пригнітило ці процеси.

Температура повітря



Середня місячна температура була вищою несуттєво від середньобагаторічних, проте слід зазначити, що денна температура була значно вищою, що вплинуло на життєздатність пилку і розвиток початку в цілому.

Грунт: чорнозем малогумусний вилугуваний.

РЕКОМЕНДАЦІЯ № 162408934/15622 від 03.04.2024 р.

Замовник: ІТІСД ПП Код замовника: 15622		Область: Полтавська Район: Полтавський ГКЗ: Люстелова залізниця					№ поля: 1 Тп Площа поля: 145,8 га					
РЕЗУЛЬТАТИ АНАЛІЗУ ґРУНТУ ВІД 03.04.2024				СИСТЕМА УДОБРЕННЯ								
Показник	Одиниці заміру	Метод заміру	Результат	Рівень забезпечення				Культура: Кукурудза на зерно Потенційна врожайність: 30,8 т/га				
				Дуже низький	Низький	Середній	Високий	Дуже високий	Елемент	Загальна потреба	Способи внесення	
								Основне	Підкормове	Пріпосове	Підкормове	
pH ґрунту	од. pH	pH (1:1)	6,2	слабо кислий				CaCO ₃	0,2	0,2		
pH буферний	од. pH	буф	6,7					-				
Сір. речовина	%	LOS-%	4,5					Сір. добриво				
Нітратні (NO ₃ -N)	мг/кг	FAK	4,8					N	125		65	40
Фосфор (P)	мг/кг	Метод 3	32					PP ₂ O ₅	15		15	
Калій (K)	мг/кг	As	188					K ₂ O	10		10	
Магній (Ca)	мг/кг	As	292,7					Ca				
Магній (Mg)	мг/кг	As	319					Mg				
Натрій (Na)	мг/кг	As	1,7					Na				
Сірка (S)	мг/кг	Ca-P	8					S	10		10	
Цинк (Zn)	мг/кг	DTFA	4,75					Zn				
Залізо (Fe)	мг/кг	DTFA	80,3					Fe				
Мікроелемент (Mn)	мг/кг	DTFA	24,6					Mn				
Мідь (Cu)	мг/кг	DTFA	13,50					Cu				
Бор (B)	мг/кг	As ²	1,08					B				
Розчинний солі	мг/кг/100г	Самп (1:1)	0,12									
Сума катіонів	мг/кг/100г	-	35,9									
				Частка органічної речовини, %				Інтерпретація результатів аналізу:				
Вуглець, C	%	-	16					1. Потенційно висока рівень органічної речовини на ґрунті/полі/в культурі.				
Вуглець, CO ₂	%	-	0					2. При потребі внесення CaCO ₃ .				
Вуглець, C _{org}	%	-	99									
Вуглець, C _{tot}	%	-	13									
Вуглець, C _{tot}	%	-	0									

Дія ATS (тіосульфату амонію) у суміші з КАС 32.

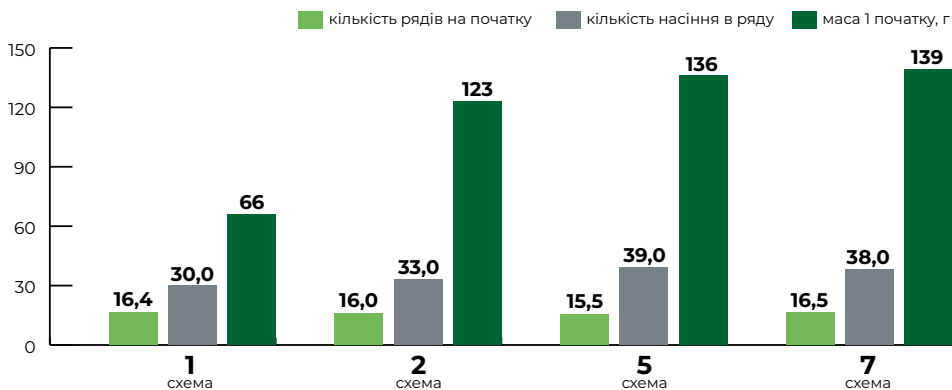
Вивчаємо дію тіосульфату амонію у складі КАС у 2х композиціях 90%+10% та 80%+20%.



Схема:

1. Контроль
2. КАС 32 -150 л/га
5. КАС 32 (90%) + ATS (10%) – 150 л/га
7. КАС 32 (80%) + ATS (20%) – 150 л/га

Результати досліджень 2024 року показують, що в умовах гострого дефіциту вологи тіосульфат амонію у складі КАС в обох композиціях (90%+10% та 80%+20%) на кількість рядів не вплинув, проте він зумовив закладку більшої кількості зерен у ряді на 6 і 5 насінин порівняно із чистим КАС, а також спричинив збільшення маси насіння з одного початку на 13 г і 16 г відповідно. Ефективнішою за дією на останні 2 показники виявилася суміш КАС 32 (80%) + ATS (20%) у нормі 150 л/га.



Дія Zn в складі КАС 32 у вигляді $Zn(NO_3)_2$ і Zn^*EDTA .

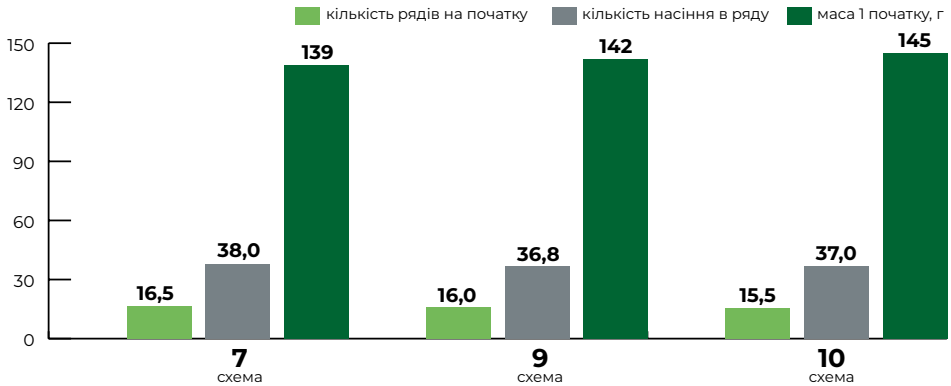
В умовах Полтавської області вивчаємо також дію цинку у формі нітратів та в хелатованому вигляді, які введені до складу КАС і вносяться в ґрунт.



Схема:

- КАС 32 (80%) + АТС (20%) - 150 л/га
- КАС 32 (80%) + АТС (20%) + $Zn(NO_3)_2$ (1%) - 150 л/га
- КАС 32 (80%) + АТС (20%) + Zn^*EDTA (2%) - 150 л/га

В умовах гострого дефіциту вологи і високої температури цинк, який ввели у склад суміші КАС+АТС, суттєвого впливу на закладку рядів і кількості насіння у ряду не спричинив, проте зумовив зростання насіння з одного початку, що свідчить про формування більш виповнених зерен.



Дія повної композиції живлення: КАС 32 + ATS, стартових рідких добрив Mixture-RKD з мікроелементами у складі.

В умовах Полтавської області вивчаємо також дію цинку у формі нітратів та в хелатованому вигляді, які введені до складу КАС і вносяться в ґрунт.



Схема:

- КАС 32 -150 л/га
- КАС 32 -150 л/га + Mixture-RKD NPK 6:24:6:0.2Zn*:0.1Mn*:0.05Cu* (25 л/га)
- КАС 32 (90%) + ATS (10%) – 150 л/га + Mixture-RKD NPK 6:24:6:0.2Zn*:0.1Mn*:0.05Cu*(25 л/га)
- КАС 32 (80%) + ATS (20%) – 150 л/га + Mixture-RKD NPK 6:24:6:0.2Zn*:0.1Mn*:0.05Cu*(25 л/га)

Повна схема живлення, яка передбачає внесення рідких стартових добрив Mixture-RKD з підвищеним вмістом фосфору з мікроелементами у складі, спричинила збільшення кількості насінин у ряду і масу насінин з 1 початку. Поєднання КАС (90%), ATS (10%), Mixture-RKD NPK 6:24:6 з мікроелементами збільшило кількість рядів в одному початку і масу насінин з одного початку. Використовуючи суміш КАС 32 (80%) + ATS (20%) зростає кількість насінин в одному ряді. Це зумовлено оптимізацією співвідношення між елементами живлення для рослин.

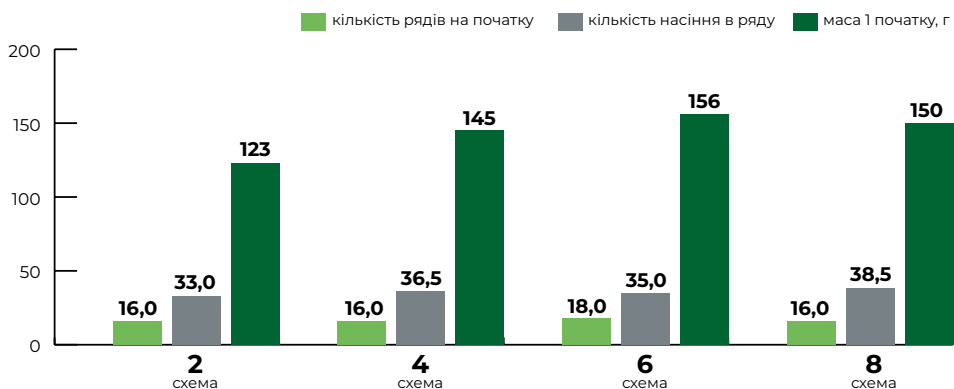


Схема досліду	2023						2024				Топ по приросту
	В.Олександрівка		В.Олександрівка		Полтава-сад		Іллінци		Приріст, т/г	Топ по приросту	
	Врожай, т/г	Приріст, т/г	Врожай, т/г	Приріст, т/г	Врожай, т/г	Приріст, т/г	Врожай, т/г	Приріст, т/г			
Контроль	7,9		6,96		4,09		6,29				
КАС 32 -150 л/г	10,5	2,6	8	1,04	6,38	2,29	8,03	1,74			
(КАС 32 (90%) + АТС (10%)) – 150 л/га	10,8	2,9	8,75	1,79	6,52	2,43	8,36	2,07			
Mixture-RKD NPK 6:24:6: 0.2Zn*:0.1Mn*:0.05Cu*(25 л/га)					6,22	2,13	7,77	1,48			
Карбамід 150 кг/га + Mixture-RKD NPK 6:24:6: 0.2Zn*:0.1Mn*:0.05Cu*(25 л/га)							8,35	2,06			
(КАС 32 (90%) + АТС (10%)) – 150 л/га + Mixture-RKD NPK 6:24:6: 0.2Zn*:0.1Mn*:0.05Cu*(25 л/га)	11,4	3,5	9,98	3,02	6,84	2,75					
КАС 32 -150 л/г + Mixture-RKD NPK 6:24:6: 0.2Zn*:0.1Mn*:0.05Cu*(25 л/га)	11,8	3,9	10,23	3,27	6,9	2,81					2
(КАС 32 (80%) + АТС (20%)) – 150 л/га	11,5	3,6	8,77	1,81	6,78	2,69	8,56	2,27			3
(КАС 32 (80%) + АТС (20%)) – 150 л/га + Mixture-RKD NPK 6:24:6: 0.2Zn*:0.1Mn*:0.05Cu*(25 л/га)	12,1	4,2	10,2	3,24	6,55	2,46					1
(КАС 32 (80%) + АТС (20%) + Zn(NO ₃) ₂ (1%)) – 150 л/га			10,21	3,25	6,54	2,45	8,5	2,21			4
(КАС 32 (80%) + АТС (20%) + Zn*(2%)) – 150 л/га			10,13	3,17	6,62	2,53	8,5	2,21			
Потреба в елементах			N,P,S,Zn 65:10:11:4:4		N,P,K,S 65:15:5:6		N,P,K,S 105:15:10:10				
Тип ґрунту			світло-сірі лісові ґрунти		чорнозем малоугуму- ний		реградовані та глибокi чор- ноземи				
Опади, мм			250 мм		200 мм		325 мм				
Температурний режим			Денна температура була значно вищою		Середня місячна темпе- ратура вища на 3-4°C		Середня місячна темпера- тура була на +3 +4°C вищою за типову, спостерігались значні відхилення.				

Найефективніші схеми удобрення:

Найбільший приріст врожайності у **2023** році (4,2 т/га) був досягнутий завдяки використанню суміші **КАС 32 (80%) + ATS (20%) + Mixture-RKD NPK 6:24:6:0.2Zn:0.1Mn:0.05Cu (25 л/га)**. Ця схема оптимальна за результатами дослідів 2023 і 2024 років.

У **2024** році найбільший приріст (3,27 т/га) був забезпечений завдяки схемі **КАС 32 – 150 л/га + Mixture-RKD NPK 6:24:6:0.2Zn:0.1Mn:0.05Cu (25 л/га)**.

Ефективність додавання ATS:

Додавання ATS (тіосульфату амонію) до КАС 32 значно покращує врожайність. Наприклад, схема КАС 32 (90%) + ATS (10%) у нормі 150 л/га забезпечила приріст врожайності на 0,7 т/га порівняно з чистим КАС 32.

ATS також сприяє збільшенню кількості насіння в ряді та ваги насіння, що свідчить про покращення якості врожаю.

Вплив мікроелементів:

Використання мікроелементів (Zn, Mn, Cu) у складі стартових рідких добрив значно підвищує врожайність. Це пов'язано з оптимізацією живлення рослин, зокрема покращенням поглинання азоту, фосфору та сірки.

Додавання цинку (Zn) у формі нітрату цинку $Zn(NO_3)_2$ також показало високу ефективність, збільшуючи кількість рядів на початку та масу насіння.

Погодні умови:

У 2024 році спостерігалися складні погодні умови, зокрема нерівномірні опади та високі температури, що вплинули на врожайність. Проте схеми з повним живленням КАС 32 + ATS + стартові добрива з мікроелементами показали найкращі результати навіть у таких умовах.

Економічна доцільність:

Додавання ATS до КАС 32 є дуже вигідним рішенням.

Внесення нітрату цинку разом із КАС 32 + ATS гарантує стабільно високі врожаї навіть за складних погодних умов.

Можливість внесення стартових добрив із мікроелементами забезпечує максимально високий врожай.

Висновок:

Найефективнішими схемами удобрення для кукурудзи є комбінації КАС 32 з ATS та стартовими рідкими добривами з мікроелементами, зокрема **КАС 32 (80%) + ATS (20%) + Mixture-RKD NPK 6:24:6:0.2Zn:0.1Mn:0.05Cu**.

Ця схема забезпечує найвищий приріст врожайності, покращує якість зерна та робить рослини стійкими до несприятливих погодних умов.

Додавання ATS та цинку (Zn) у формі нітрату цинку $Zn(NO_3)_2$ до КАС 32 значно підвищує ефективність удобрення і є економічно дуже ефективним.

СОНЯШНИК

2024

Схема досліді	В.Олександрівка				Полтава-сад	
	Врожай, т/г		Приріст, т/г		Приріст, т/г	
	Врожай, т/г	Приріст, т/г	Врожай, т/г	Приріст, т/г	Врожай, т/г	Приріст, т/г
Контроль	2,33		1,2			
КАС 32 (100 л/га) (при посіві)	2,83	0,5	2	0,8		
(КАС 32 (90%) + ATS (10%)) - 100 л/га	3,39	1,06	1,8	0,6		Застосування суміші КАС 32 (90%) + ATS (10%) у нормі 100 л/га збільшило урожайність насіння соняшника, що обумовлено оптимізацією живлення за рахунок покращення співвідношення N:K.
(КАС 32 (90%) + ATS (10%)) - 80 л/га	3,48	1,15	1,7	0,5		Варіант із зменшення суміші на 80 л/га демонструє економічну вигідність.
КАС 32 - 100 л/га + Mixture-RKD NPK 3:18:18 (30 л/га)	3,65	1,32	2,1	0,9		Гарна ілюстрація доцільності використання стартового рідкого добрива.
(КАС 32 (90%) + ATS (10%)) - 100 л/га + Mixture-RKD NPK 3:18:18 (30 л/га)	3,66	1,33	2,4	1,2		Використання КАС 32 + ATS + Mixture-RKD це золотий стандарт припосівного живлення
(КАС 32 (90%) + ATS (10%)) - 100 л/га + Mixture-RKD NPK 3:18:18:0.4Zn*0.1Mn*0.05Cu*(30 л/га)	3,71	1,38	3,2	2		Введення мікроелементів у формі хелатів у рідке стартове добриво Mixture-RKD NPK 3:18-18 збільшило урожайність, оптимізувало процес накопичення живлення у насінні. Вміст олії збільшився порівняно із внесеним чистою сумішшю.
(КАС 32 (90%) + ATS (10%)) - 100 л/га + Mixture-RKD NPK 6:2:4:6:0.4Zn*0.1Mn*0.05Cu*(30 л/га)	3,71	1,38	2,6	1,4		Економічно обгрунтоване рішення за рахунок використання доступного стартового добрива.

1. КАС 32 (90%) + АТС (10%) - 100 л/га + Mixture-RKD NPK 3:18:18:0.4Zn:0.1Mn:0.05Cu (30 л/га)*

Причини вибору:

Висока врожайність на локації В.Олександрівка (3,71 т/га) із приростом 1,38 т/га. Максимальний приріст у Полтаві – 2,0 т/га із загальною врожайністю 3,2 т/га. Оптимальне співвідношення NPK із додаванням мікроелементів Zn, Mn, Cu, які підтримують ріст і стійкість рослин.

2. КАС 32 (90%) + АТС (10%) - 100 л/га + Mixture-RKD NPK 6:24:6:0.4Zn:0.1Mn:0.05Cu (30 л/га)*

Причини вибору:

Максимальна врожайність на локації – В.Олександрівка (3,71 т/га) із приростом 1,38 т/га. У Полтава-сад врожайність 2,6 т/га із приростом 1,4 т/га. Оптимальне рішення по ціні

3. КАС 32 - 100 л/га + Mixture-RKD NPK 3:18:18 (30 л/га)

Причини вибору:

Висока врожайність на локації В.Олександрівка (3,65 т/га) із приростом 1,32 т/га. У Полтаві врожайність 2,1 т/га із приростом 0,9 т/га.

НОРМИ ВИТРАТ RKD

RKD оптимально використовується для більшості культур і типів ґрунтів. Норми внесення **RKD**, як й інших добрив можуть варіюватися залежно від особливостей ґрунту, способу внесення, культури-попередника, вологи у ґрунті, запланованого врожаю та інших чинників.

Загальні рекомендовані норми внесення **RKD**:

1. Стартове внесення (в рядок) з нормою **20-45 л/га**;
2. Основне внесення – **60-90 л/га**;
3. Підживлення в міжряддя – **30-50 л/га**;
4. Позакореневе підживлення (обприскування листя) – **3-5 л/га** з можливістю додавання мікроелементів;
5. Також **RKD** використовується для обробки насіння в кількості **1-3 л/т**.

Додавання мікроелементів в рідке добриво посилює ефективність живлення. Під час основної обробки ґрунту **RKD** вносять нерозведеним.

RKD використовують під час різних стадій вегетації рослин – як основне внесення, так і для підживлення. Такі форми добрив набувають популярності через високу доступність елементів живлення, можливість коригування хімічного складу, точність внесення. **RKD** закладають для підживлення під час сівби, передпосівної або суцільної культивуації. Найбільш точним є внесення з застосуванням інжекторної техніки.

ЗАСТОСУВАННЯ ПІД ЧАС ПОСІВУ В РЯДКИ

Рідке добриво **MIXTURE-RKD** розміщене на / або біля насіння під час посіву, може стимулювати ранній ріст коріння та зміцнювати молоді рослини. Стосовно конкретних рекомендацій щодо підвищення родючості просимо звернутись до вашого офіційного дилера або регіонального менеджера **MIXTURE-RKD**.

Добавки які можна поєднувати під час посіву в рядки

Внесення в рядки інших препаратів для підвищення врожайності значно полегшується після встановлення набору інструментів для застосування стартових добрив **MIXTURE-RKD** на посівному знарядді. Засоби захисту рослин, біологічні речовини або добавки для росту рослин можна додавати до стартового добрива, і таке застосування є дуже ефективним. Всі суміші в цистерні повинні бути перевірені на сумісність перед застосуванням. Перш ніж використовувати такі суміші, проконсультуйтеся зі своїм дилером або регіональним менеджером **MIXTURE-RKD**.

ПОЗАКОРЕНЕВЕ ЗАСТОСУВАННЯ

Позакоренеve підживлення – один з найефективніших методів забезпечення рослин поживними речовинами в критичні фази росту. Засіб позакореневого підживлення **MIXTURE-RKD** забезпечує доступ до елементів N-P-K та хелатних мікроелементів, що сприяє підвищенню врожайності або насичує рослини з дефіцитом вітамінів необхідними поживними речовинами для швидкого їх відновлення. Для досягнення високого врожаю даний препарат також можна комбiнувати або адаптувати з урахуванням індивідуальних потреб культури.

Засоби позакореневого підживлення **MIXTURE-RKD** виробляються з сировини найвищої на сьогодні якості та включають лише доступні хелатні мікроелементи для максимального поглинання листям. Позакореневий підживлювач **MIXTURE-RKD** також можна безпечно змішувати з більшістю інсектицидів, гербіцидів та фунгіцидів для досягнення максимальної урожайності (будь ласка, дотримуйтесь належних інструкцій щодо змішування).

Програми **MIXTURE-RKD** пропонують наступну продукцію для позакореневого живлення: **мікроелементи, добрива N-P-K та азотні препарати з повільним вивільненням.**

ВКАЗІВКИ ЩОДО ЗМІШУВАННЯ

Рідкі добрива **MIXTURE-RKD** можуть змішуватись з різною продукцією. Деякі хелати, які мають не стовідсотковий вміст етилендіамінтетраоцтової кислоти (ЕДТА), можуть бути не сумісні (інші виробники).

- Перед застосуванням пропорційно змішайте всі компоненти в невеликому контейнері для перевірки їх сумісності.
- Ретельне перемішування всіх компонентів є важливим.
- Температура та час зберігання можуть впливати на результат.
- Змішайте лише ту кількість, яку буде відразу використано.
- Тривале зберігання не рекомендовано.

ПРОЦЕДУРА ЗМІШУВАННЯ

- Додайте ½ всієї води в балон для розпилення
- Почніть помішувати в балоні
- Додайте мікроелементи та /або будь-який інший рідкий препарат
- Додайте будь-який розчинний порошок, попередньо змішавши з водою
- Додайте рекомендовану кількість рідкого добрива MIXTURE-RKD
- Додайте решту води та продовжуйте помішувати вміст перед розпиленням

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗБЕРІГАННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ

Зберігання в резервуарах з плоским дном рекомендовано в зимові місяці. Завжди збовтуйте, перемішуйте речовину перед використанням. Речовина, що зберігається в резервуарах з конічним дном (але не рекомендовано), для відновлення консистенції після зими, потребує тривалішого перемішування.

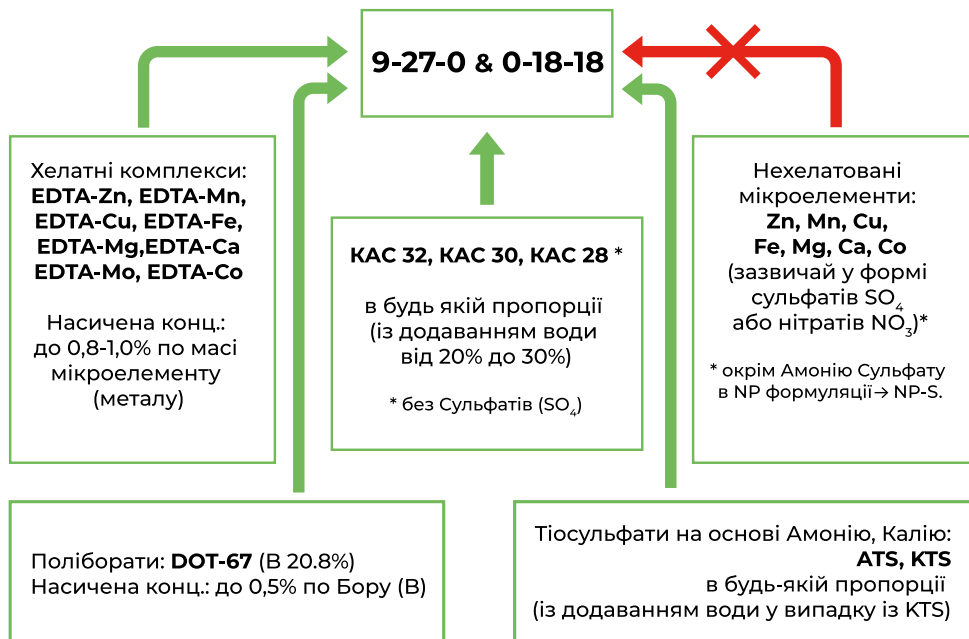
- Не зберігати та не перевозити продукцію в алюмінієвих чи гальванізованих сталевих резервуарах

Застосовуючи рідке добриво **MIXTURE-RKD** для позакореневого підживлення, необхідно дотримуватись наступних умов. Недотримання цих рекомендацій може призвести до пошкодження рослин.

- використовуйте добриво **MIXTURE-RKD** в умовах оптимального росту рослини, а також за високої вологості повітря, помірної температури та достатньої вологості ґрунту.
- додайте, як мінімум, рівну кількість води. Води повинно бути достатньо для рівномірного покриття.
- проконсультуйтеся з регіональним менеджером **MIXTURE-RKD** для визначення пестицидів, які сумісні з добривами **MIXTURE-RKD**.
- додайте до води суміш змочуваних або розчинних порошоків, емульгуючих або сипучих речовин і змочуйте, розчиняйте або розпорошуйте перед додаванням добрив **MIXTURE-RKD**.
- проконсультуйтеся з регіональним менеджером **MIXTURE-RKD** стосовно норм та рекомендацій до застосування.
- перед застосуванням змішайте пропорційно всі компоненти в невеликій ємності для перевірки їх сумісності.
- не використовуйте препарат у разі виснаження рослин шкідниками, спекою або недостатньою вологістю ґрунту.
- не застосовуйте для повітряних суден, якщо приземний вітер перевищує вісім кілометрів на годину, для забезпечення достатньої густоти покриття краплинами рослин
- розпилюйте концентрований спрей помірно, уникаючи видимого злиття крапель та стікання рідини з фруктів чи листя.
- не застосовуйте під час денної спеки.
- не змішуйте з препаратами, що містять кальцій, якщо тільки це не хелат кальцію ЕДТА.

Не змішуйте добрива з жорсткою водою, оскільки це може спричинити заміцнення ліній через поєднання в воді кальцію, магнію та заліза з фосфатом в добриві.

РКД – ЯК СИРОВИНА





ВЛАСНЕ
ВИРОБНИЦТВО

ТІОСУЛЬФАТ АМОНІЮ ATS N 12, S 26
КАС 32,30,28 + S + Zn

ТОВ «Українська агропромислова група»
Україна, 01133, м. Київ, бул. Л.Українки, 19, оф. 172
+38 044 286 19 25