

Ефективність позакореневих підживлень добривами компаній “ICL Fertilizers” і “Atlantica” в системі мінерального живлення пшениці озимої

Кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник

Олійник Катерина Михайлівна

Національний науковий центр “Інститут
землеробства УААН”



Мета дослідження

- Встановлення ефективності позакореневих підживлень “Нутривантом Плюс Зерновий”, „Райкат укорінення”, „Райкат ріст”, „Райкат дозрівання”, „Мікрокат Mn”, і „Мікрокат Zn” у системі мінерального живлення пшениці озимої протягом 2009 року.



Схема досліду

(фрагмент 1)

№ варіанту	Система добрив	Фази росту і розвитку (етапи)			
		Осіньне куцнення (II етап)	Весняне куцнення (IV етап)	Колосіння (VIII етап)	Молочна стиглість (X етап)
1	P90K90N45(IV)+45(VIII)	Нутривант Плюс Зерновий 2 кг/га	Нутривант Плюс Зерновий 2 кг/га	Нутривант Плюс Зерновий 2 кг/га	-
2	P135K135N80 (IV)+55(VIII)	— —	— —	— —	-
3	без добрив	— —	— —	— —	-

Схема досліду

(фрагмент 2)

№ варіанту	Система добрив	Фази росту і розвитку (етапи)			
		Осіннє кущення (II етап)	Весняне кущення (IV етап)	Колосіння (VIII етап)	Молочна стиглість (X етап)
4	P90K90N45(IV) +45(VIII)	Нутривант Плюс Зерновий 2 кг/га + Райкат Укорінення 250мл/га	Нутривант Плюс Зерновий 2 кг/га + Райкат ріст 500 мл/га	Нутривант Плюс Зерновий 2 кг/га	Райкат дозрівання 500 мл/га
5	P135K135N80 (IV)+55(VIII)	— —	— —	— —	— —
6	без добрив	— —	— —	— —	— —

Схема досліду

(фрагмент 3)

№ варіанту	Система добрив	Фази росту і розвитку (етапи)			
		Осіннє кущення (II етап)	Весняне кущення (IV етап)	Колосіння (VIII етап)	Молочна стиглість (X етап)
7	P90K90N45(IV)+45(VIII)	Нутривант Плюс Зерновий 2 кг/га	Нутривант Плюс Зерновий 2 кг/га + Мікрокат Mn 500мл/га	Нутривант Плюс Зерновий 2 кг/га	-
8	P135K135N80(IV)+55(VIII)	— —	— —	— —	-
9	без добрив	— —	— —	— —	-

Схема досліду

(фрагмент 4)

№ варіанту	Система добрив	Фази росту і розвитку (етапи)			
		Осіньне кущення (II етап)	Весняне кущення (IV етап)	Колосіння (VIII етап)	Молочна стиглість (X етап)
10	P90K90N45(IV)+45(VIII)	Нутривант Плюс Зерновий 2 кг/га	Нутривант Плюс Зерновий 2 кг/га + Мікрокат Zn 500 мл/га	Нутривант Плюс Зерновий 2 кг/га	-
11	P135K135N80 (IV)+55(VIII)	---	---	---	-
12	без добрив	---	---	---	-

Схема досліду

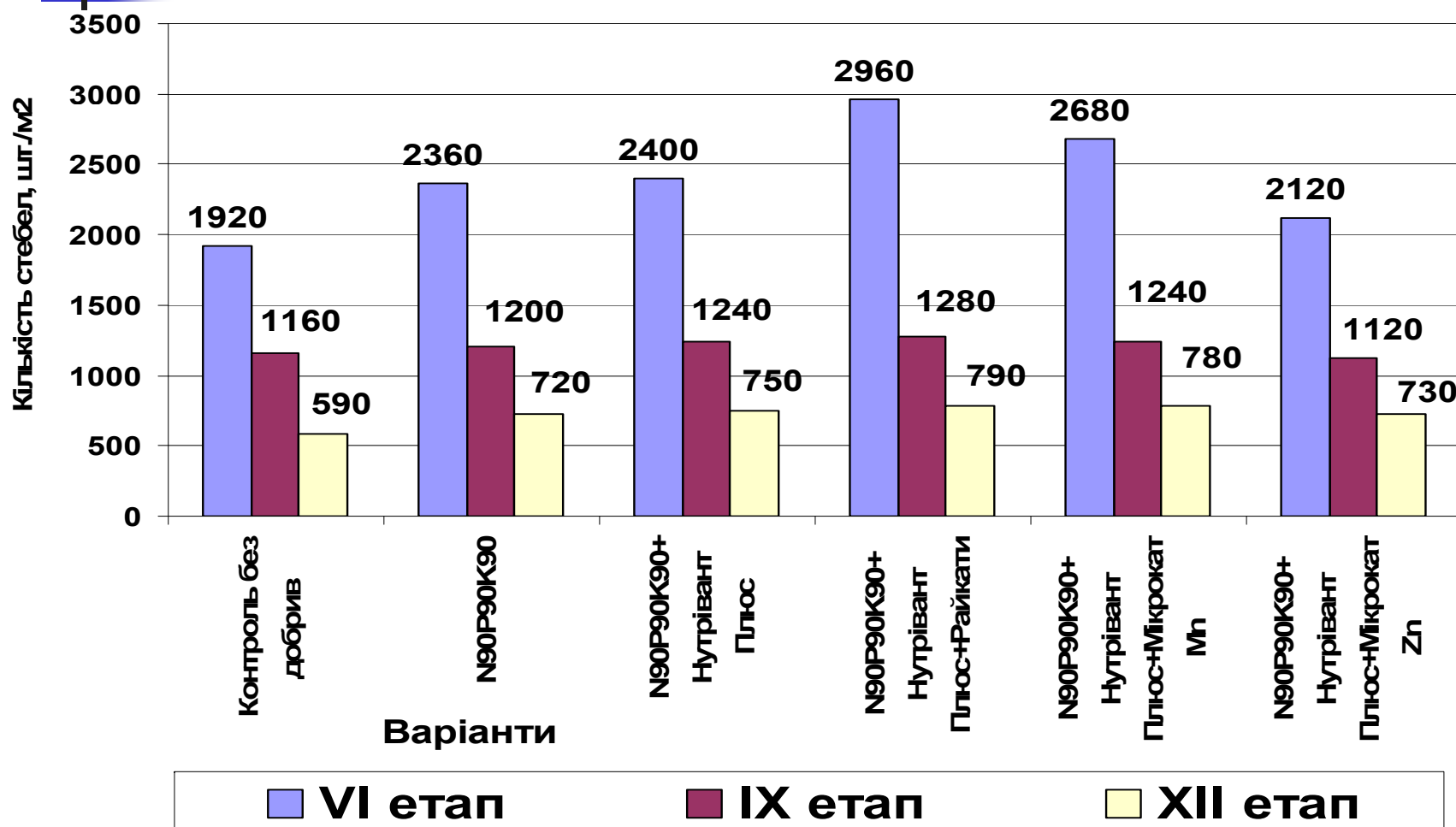
(фрагмент 5)

№ варіанту	Система добрив	Фази росту і розвитку (етапи)			
		Осіньне кущення (II етап)	Весняне кущення (IV етап)	Колосіння (VIII етап)	Молочна стиглість (X етап)
13	P90K90N45(IV) +45(VIII)	-	-	-	-
14	P135K135N80 (IV)+55(VIII)	-	-	-	-
15	без добрив	-	-	-	-

Щільність стеблостою пшениці озимої по етапах органогенезу

№ п/п	Варіант	Кількість стебел, шт./м ²				
		VI		IX		XII
		всього	в т.ч. синхр.	всього	прод.	всього
1	Без добрив- контроль	1920	1100	1160	1000	590
2	N90P90K90	2360	1280	1200	1020	720
3	N90P90K90+ Нутривант Плюс 2 кг/га на II,IV,VIII ет.	2400	1300	1240	1040	750
4	__ + Райкати	2960	1550	1280	1120	790
5	__ + Мікрокат Mn	2680	1400	1240	1080	780
6	__ + Мікрокат Zn	2120	1120	1120	1040	730

Щільність стеблостою пшениці озимої по етапах органогенезу



Втрати щільності стеблостою пшениці озимої по етапах органогенезу

№ п/п	Варіант	Втрати, шт./м ²			Втрати, % від щільності на VIет.		
		VI-IX	IX- XII	VI-XII	VI- IX	IX- XII	VI- XII
1	Контроль - без добрив	760	570	1330	40	30	70
2	N90P90K90	1160	480	1640	49	20	69
3	N90P90K90+ Нутривант Плюс 2 кг /га на II, IV, VIII ет.	1160	490	1650	48	20	68
4	__"__ + Райкати	1680	490	2170	57	17	74
5	__"__ + Мікрокат Mn	1440	460	1900	54	17	71
6	__"__ + Мікрокат Zn	1000	390	1390	47	18	65

Конуси наростання пшениці озимої (VI етап органогенезу)



1 - N90P90K90+
Нутривант Плюс
2 кг /га на II, IV, VIII ет.

2 - "_"+ Райкати

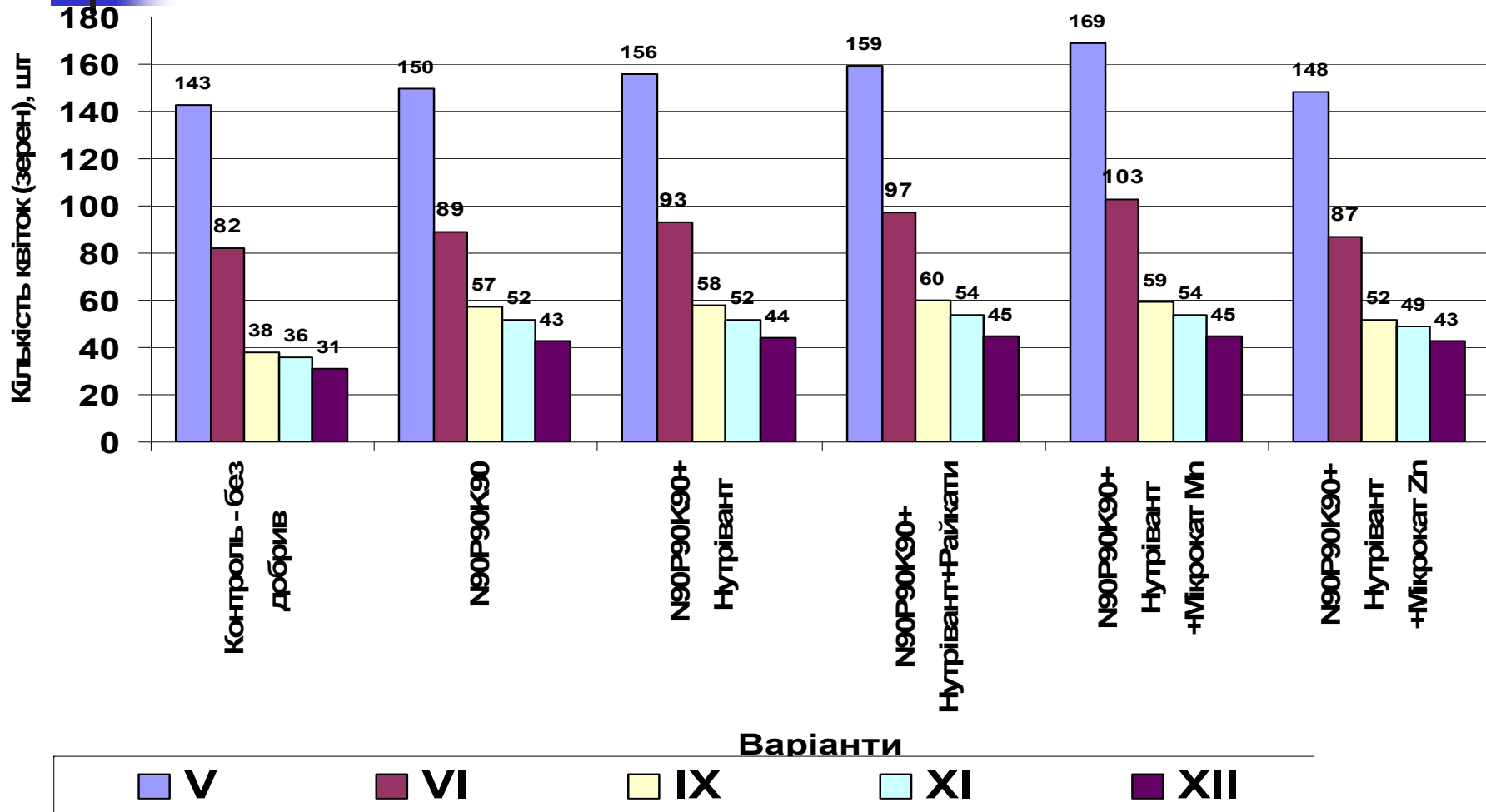
3 - "_"+ Мікрокат Mn

4 - "_"+ Мікрокат Zn

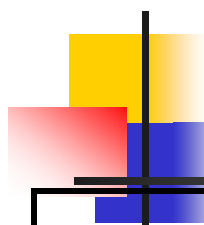
Кількість квіток, зерен в центральному колосі

Варіанти	Етапи органогенезу					Редукція, V-XII ет.
	V	VI	IX	XI	XII	
Контроль - без добрив	143	82	38	36	31	112
N90P90K90	150	89	57	52	43	107
N90P90K90+ Нутривант Плюс 2 кг /га на II, IV, VIII ет.	156	93	58	52	44	112
— + Райкати	159	97	60	54	45	114
— + Мікрокат Mn	169	103	59	54	45	124
— + Мікрокат Zn	148	87	52	49	43	105

Кількість квіток, зерен в центральному колосі



Кількість квіток, зерен в колосі I порядку



Варіанти	Етапи органогенезу					Редукція, V-XII ет.
	V	VI	IX	XI	XII	
Контроль - без добрив	128	66	33	31	23	100
N90P90K90	128	70	51	42	35	93
N90P90K90+ Нутривант Плюс 2 кг /га на II, IV, VIII ет.	136	77	50	42	36	100
— + Райкати	140	79	51	43	37	103
— + Мікрокат Mn	152	90	47	36	35	117
— + Мікрокат Zn	133	75	45	39	34	99

Вплив позакореневого підживлення на величину і озерненість колоса пшениці озимої



Ефективність позакореневих підживлень пшениці озимої залежно від фону удобрення (фрагмент 1 – без добрив)

№ варі- анту	Урожай, т/га	Приріст врожаю до контро- лю, т/га	Приріст врожаю від позакореневих підживлень, т/га				
			всього	В тому числі від:			
				Нутрі- вант Плюс Зерно- вий	Райкат	Мікро- кат Mn	Мікро- кат Zn
15	4,90	-	-	-	-	-	-
3	5,39	0,49	0,49	0,49	-	-	-
6	5,58	0,68	0,68	-	0,19	-	-
9	5,30	0,40	0,40	-	-	-0,09	-
12	5,20	0,30	0,30	-	-	-	-0,19

Ефективність позакореневих підживлень
пшениці озимої залежно від фону удобрення
(фрагмент 2 – на фоні P90K90N45(IV)+45(VIII))

№ варіанту	Урожай, т/га	Приріст врожаю до контролю, т/га	Приріст врожаю від позакореневих підживлень, т/га				
			всього	В тому числі від:			
				Нутрі-вант Плюс Зерновий	Райкат	Мікро-кат Mn	Мікро-кат Zn
13	7,57	2,67	-	-	-	-	-
1	7,83	2,93	0,26	0,26	-	-	-
4	8,25	3,35	0,68	-	0,42	-	-
7	8,10	3,20	0,53	-	-	0,27	-
10	7,95	3,05	0,38	-	-	-	0,12

Ефективність позакореневих підживлень
пшениці озимої залежно від фону удобрення
(фрагмент 3 – на фоні P135K135N80 (IV)+55(VIII))

№ варіанту	Урожай, т/га	Приріст врожаю до контролю, т/га	Приріст врожаю від позакореневих підживлень, т/га				
			всього	В тому числі від:			
				Нутрі-вант Плюс Зерновий	Райка-ти	Мікро-кат Mn	Мікро-кат Zn
14	7,71	2,81	-	-	-	-	-
2	8,00	3,10	0,29	0,29	-	-	-
5	8,40	3,50	0,69	-	0,40	-	-
8	8,15	3,25	0,44	-	-	0,15	-
11	8,07	3,17	0,36	-	-	-	0,07

Вплив позакореневого підживлення на якість зерна пшениці озимої на різних фонах мінерального живлення (фрагмент 1)

№ варіанта	Вміст у зерні, %		± до контролю	
	білка	клейковини	білка	клейковини
1	11,90	23,50	1,95	3,45
2	12,15	23,70	2,20	3,65
3	11,26	20,42	1,31	0,37
4	12,86	22,46	2,91	2,41
5	13,14	24,81	3,19	4,76
6	11,68	21,81	1,73	1,76
7	11,54	22,38	1,59	2,33
8	12,02	23,06	2,07	3,01

Вплив позакореневого підживлення на якість зерна пшениці озимої на різних фонах мінерального живлення (фрагмент 2)

№ варіанта	Вміст у зерні, %		± до контролю	
	білка	клейковини	білка	клейковини
9	9,58	20,98	-0,37	0,93
10	9,43	22,27	-0,52	2,22
11	12,08	22,21	2,13	2,16
12	9,29	20,55	-0,66	0,50
13	10,48	22,36	0,53	2,31
14	11,91	22,60	1,96	2,55
15	9,95	20,05	-	-



Висновки

1. Застосування позакореневих підживлень вплинуло на формування елементів продуктивності пшениці озимої – зросла густина продуктивного стеблостою на 6-11% та кількість квіток (зерен) у колосі на 6-21%.
2. Позакореневі підживлення “Нутривантом Плюс зерновий” окремо та з “Райкатами”, “Мікрокатом Mn” і “Мікрокатом Zn” дозволили одержати суттєві прирости зерна від 0,3 до 0,69 т/га.
3. Вплив позакореневих підживлень на вміст білка та клейковини в зерні залежав від фону удобрення. Застосування “Нутриванту Плюс зерновий” окремо та сумісно з “Райкатами” підвищувало вміст білка й клейковини на всіх фонах удобрення, тоді як з “Мікрокатом Mn” на середньому й високому.
4. Найбільш ефективним було підживлення “Нутривантом Плюс зерновий” на II, IV, VIII етапах сумісно з “Райкатом укорінення” (II), “Райкатом ріст” (IV) та “Райкатом дозрівання”(X) на фоні внесення P135K135N80+55, де отримано найвищий урожай зерна 8,4 т/га з вмістом білка 13,4% і клейковини 24,81%. Цей урожай сформований густиною 815 шт/м² і продуктивністю колоса 1,18 г

Дякую за увагу !

