

растений для гібридов кукурузи Вымпел МВ и Донор МВ является 60 тыс. шт./га, а для гибрида Варта МВ – 70 тыс. шт./га, что обеспечивает наибольшую их урожайность 7,09, 6,89 и 5,58 т/га соответственно.

Ключевые слова: кукуруза, урожайность, гибрид, фон питания, густота растений

Annotation

Manko K., Muzafarov N.

The reaction of modern corn hybrids on the plants density in dependence on the fertilizer background

Generalized the results of the three-year researches (2008-2010) on studying of modern corn hybrids reaction on the plants density depending on fertilizer background in the Eastern part of the Forest-Steppe of Ukraine. It is established that optimum plants density to corn hybrids Вымпел МВ and Донор МВ is 60 thousand seeds / ha, and to hybrid Варта МВ – 70 thousand seeds / ha, that provides their greatest grain yield 7,09, 6,89 and 5,58 t/ha accordingly.

Key words: corn, grain yield, hybrid, fertilizer background, plants density

УДК 638.8:633.11:631.445.4 (292.485)

В.М. ПЛАКСА, кандидат с.-г. наук,

завідуючий лабораторії енергозберігаючих технологій у рослинництві

Л.В. СИЧУК, кандидат технічних наук,

завідуюча сектором механізації с.-г. виробництва та цукрових буряків,

Волинська державна с.-г. дослідна станція ІСГЗП НААН України;

В.Г. КОРНЕЛЮК, вчитель біології Рокинівського НВК.

ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

В статті наведенні результати досліджень, щодо впливу норм та строків внесення різних видів мінеральних добрив на продуктивність, фітосанітарний стан пшениці озимої в умовах Західного Полісся України.

Ключові слова: пшениця озима, сорт, продуктивність, хвороби, рівень удобрення.

Вступ. Серед основних продовольчих зернових культур за посівними площами пшениця озима займає в Україні перше місце і є головною продовольчою культурою [6]. Із зернових колосових культур зерно пшениці озимої містить найбільше білка - до 13-15 %. У зерні міститься багато вуглеводів, у тому числі до 70 % крохмалю, вітамінів В1, В2, В3, РР (нікотинової кислоти), Е та провітамінів А, D, близько 2 % зольних мінеральних речовин, а також сполук фосфору і заліза [2, 6].

Добрива – потужний фактор підвищення врожайності культур і продуктивності сільського господарства в цілому. За даними Комісії з харчування ООН (ФАО), частка добрив у формуванні врожаю становить 30–50 %, а в прирості врожаю – 50-70 %. В Україні цей показник знаходиться в межах від 30 до 40 %, який у свою чергу залежить від клімату, родючості ґрунту, рівня агротехніки, норм і якості добрив та інших факторів [3].

Основним шляхом підвищення якості зерна пшениці є застосування азотних добрив. Численні дослідження показали, що їх на посівах культури ефективніше вносити роздільно [4]. В даний час назріла потреба розв'язання питань використання нетрадиційних добрив, які в умовах достатнього зволоження, обмеженої забезпеченості енергоносіями, сприятимуть стабілізації врожайності й отримання сталих валових зборів продовольчого зерна при зниженні його собівартості й енергоємності [1, 7].

Отримання зерна, що відповідає вимогам світових стандартів, – одне з найважливіших завдань усіх працівників агропромислового комплексу. Формування високої та сталої врожайності пшениці доброї якості, можливе лише за повної взаємодії рослинних угруповань з умовами навколишнього середовища. Основні групи факторів, що визначають продуктивність пшениці, – генетично зумовлені властивості того чи іншого сорту, умови вирощування (рівень агротехніки, забезпеченість рослин всіма необхідними елементами живлення та ґрунтово-кліматичний режим вегетаційного періоду) [2, 7]

Метою досліджень передбачалося визначити особливості формування продуктивності пшениці озимої сорту Смуглянка залежно від рівня удобрення та фітосанітарного стану в умовах Західного Полісся України.

Матеріали та методика досліджень. Польові дослідження проводили протягом 2006 – 2009 рр. у тимчасових дослідах лабораторії енергозберігаючих технологій, селекції озимого жита та люпину Волинського інституту АПВ НААН. Попередник — горох. Ґрунт дослідної ділянки – дерново-підзолистий супіщаний з вмістом в орному шарі: гідролізованого азоту – 8,6 мг/100 г ґрунту (за Корнфільдом), рухомого фосфору – 18,7 мг/100 г ґрунту (за Кірсановим), обмінного калію – 28,1 мг/100 г ґрунту (за Кірсановим), рН – 5,97. Висівали районований сорт Смуглянка з нормою висіву 5 млн. штук схожих зерен на гектар. Мінеральні добрива вносили відповідно до схеми досліду (табл. 1).

Таблиця 1

Схема внесення мінеральних добрив

№ варіанта	Удобрення, кг д. р./га					
	Основне удобрення, кг/га д. р.			Підживлення за етапами органогенезу		
	P ₂ O ₅	K ₂ O	N ¹	III	IV	VII
1	Без добрив (контроль)					
2	60	60	-	-	-	-
3	60	60	30 ¹	-	-	-
4	60	60	60 ¹	-	-	-
5	60	90	90 ¹	-	-	-
6	60	60	-	30 ¹	-	-
7	60	60	-	60 ¹	-	-
8	60	60	-	90 ¹	-	-
9	60	60	-	30 ¹	НП ² 2 кг/га	-
10	60	60	-	30 ¹	30 ¹ + НП ² 2 кг/га	-
11	60	60	-	30 ¹	30 ¹ + НП ² 2 кг/га	30 ¹
12	60	60	-	30 ¹	НП ² 4 кг/га	-
13	60	60	-	30 ¹	НП ² 6 кг/га	-
14	60	60	-	30 ¹	НП ² 8 кг/га	-
15	60	60	-	30 ¹	30 ¹ + НП ² 4 кг/га	-
16	60	60	-	30 ¹	30 ¹ + НП ² 6 кг/га	-
17	60	60	-	30 ¹	30 ¹ + НП ² 8 кг/га	-
18	60	60	-	30 ¹	НП ² 2 кг/га	НП ² 2 кг/га
19	60	60	-	30 ¹	НП ² 3 кг/га	НП ² 3 кг/га

Примітка: 1 - N у вигляді аміачної селітри, кг/га д. р.;

2 – комплексні рідкі мінеральні добрива “Нутривант Плюс” зерновий, кг/га фізичної ваги.

Мінеральні добрива застосовували у вигляді аміачної селітри (34,5% д.р.), суперфосфату (19,5%) та калійної солі(40%) та рідкого комплексного мінерального добрива “Нутривант Плюс” зерновий (N – NO₃– 6%, P₂O₅ – 23%, K₂O – 35%, MgO – 1%, S - 1,5%, В – 0,1%, Mn – 0,02%, Zn – 0,2%, Cu – 0,2%, Fe – 0,05%, Мо – 0,002%).

Площа посівної ділянки – 50 м², облікової – 35м², повторність – чотирикратна. Врожай пшениці озимої збирали подільночно прямим комбайнуванням із подальшим зважуванням і визначенням вологості [5].

Результати досліджень. В результаті проведених досліджень встановлено, що застосування комплексних рідких мінеральних добрив “Нутривант Плюс” зерновий для позакореневого підживлення пшениці озимої позитивно вплинуло на врожайні показники.

Параметри приросту були в межах 0,1-0,9 тонн зерна з гектара. Так, на фоні мінерального живлення N₃₀P₆₀K₆₀ при внесенні на IV етапі органогенезу 4; 6; 8 кг/га “Нутривант Плюс” зерновий, приріст врожайності склав 0,8 т/га (табл. 2). На фоні мінерального живлення N₆₀P₆₀K₆₀ при внесенні “Нутривант Плюс” зерновий на IV етапі органогенезу в дозі 4 кг/га був забезпечений приріст врожаю на рівні 0,6 т/га, 6 кг/га – 0,9 т/га, 8 кг/га – 0,4 т/га зерна. Норма витрати 2 кг/га “Нутриванту Плюс” на IV етапі органогенезу на фоні мінерального живлення N₃₀P₆₀K₆₀ забезпечила приріст врожаю на рівні 0,1 т/га, N₆₀P₆₀K₆₀ – 0,6 т/га, N₉₀P₆₀K₆₀ – 0,4-т/га.

Внесення мінеральних добрив, як з осені так і у весняний період вегетації рослин пшениці озимої сорту Смуглянка позитивно вплинули на формування врожайності зерна, він становив в середньому за роки досліджень 4,3 – 6,3 т/га. Більш суттєва прибавка врожаю була на варіантах з внесенням N₁₂₀P₆₀K₆₀ + “Нутривант Плюс” зерновий” по 4-6 кг/га на IV етапі органогенезу. Дані дози добрив забезпечили збір зерна по 6.0-6,3 т/га , або приріст до контролю склав 2,3 та 2,5 т/га (на контролі лише 3,8 т/га). На фоні N₆₀₋₉₀P₆₀K₆₀ + “Нутривант Плюс зерновий” в дозі по 4, 6, 8 кг/га погектарна врожайність зерна становила на рівні 5,6-5,9 т/га, або більше контрольного варіанту і фону P₆₀K₆₀ на 1,9-2,1 т/га відповідно.

Аналіз якості зерна підтверджує позитивну дію “Нутривантів Плюс”, як регулятора функціональної взаємодії всіх органів і систем рослинного органогенезу, про що засвідчують абсолютні показники вмісту клейковини і білка. Вміст білка перевищував контроль на 12,9-13,3 %, клейковини – 11,8-12,3 % і становив 13,0-13,5 % білка та 22,0-24,2 % сирій клейковини (табл. 2).

В результаті проведених досліджень відслідковувались окремі відмінності в структурному, кількісному та якісному показниках впливу водорозчинного добрива “Нутриват Плюс” зерновий. Зокрема: довжина стебла збільшилась на 8,8 %; колоса на 10,3 %; кількість колосків у колосі на 12,3 %; вага одного колоска на 15 %; маса 1000 зерен на 11,6 %; асиміляційна поверхня на 16,1 % у порівнянні з контролем.

В середньому за роки проведення спостережень підживлення комплексними мінеральними добривами “Нутривант Плюс” зерновий на IV та VII етапах органогенезу істотно впливало на ступінь ураження рослин найбільш поширеними в зоні проведення досліджень хворобами: кореневими гнилями, борошнистою россою і зокрема плямистостями листя. Показники поширення та розвитку бурої листкової іржі та септоріозу значно варіювали як по роках досліджень, так і нормах та видах мінерального живлення.

Отриманні результати свідчать про значне підвищення рівня ураження кореневими гнилями і борошнистою россою на варіантах з підвищеним рівнем азотного живлення. Розвиток корневих гнилей зростав з 0,22 % до 6,57 %, борошнистої роси, відповідно, з 2,26 % до 7,06 % (табл. 3).

Позакореневе внесення комплексного мінерального добрива “Нутривант Плюс” зерновий істотно впливало на зниження ступеню ураження бурою листковою іржею та септоріозом. Розвиток іржі на варіантах з внесенням “Нутривант Плюс” зернового, знижувався з 3,61 % до 10,71 %, септоріозу — від 13,30 % до 21,54 %.

Урожайність та якість зерна пшениці озимої залежно від рівня мінерального живлення, 2007-2009 рр.

№ п/п	Варіанти удобрення	Білок, %	Сира клейковина, %	Врожайність, т/га	± до контролю	± до дії НП*, т/га
1	Без добрив (контроль)	9,4	19,1	3,8	-	-
2	P ₆₀ K ₆₀ - основне удобрення	10,1	19,4	4,3	+0,5	-
3	P ₆₀ K ₆₀ N ₃₀ - основне удобрення	10,2	19,4	4,6	+0,8	-
4	P ₆₀ K ₆₀ N ₆₀ - основне удобрення	10,3	20,5	4,8	+1,0	-
5	P ₆₀ K ₆₀ N ₉₀ - основне удобрення	10,6	20,6	4,9	+1,1	-
6	P ₆₀ K ₆₀ - основне удобрення + N ₃₀ III етап органогенезу	10,6	19,8	5,1	+1,3	-
7	P ₆₀ K ₆₀ - основне удобрення + N ₆₀ III етап органогенезу	10,3	20,2	5,4	+1,6	-
8	P ₆₀ K ₆₀ - основне удобрення + N ₉₀ III етап органогенезу	11,6	23,2	5,2	+1,4	-
9	P ₆₀ K ₆₀ - основне удобрення + N ₃₀ III етап органогенезу + Нутривант Плюс 2 кг/га IV етап органогенезу	12,2	22,4	5,2	+1,4	+0,1
10	P ₆₀ K ₆₀ - основне удобрення + N ₃₀ III етап органогенезу + N ₃₀ + Нутривант Плюс 2 кг/га IV етап органогенезу	12,0	22,0	5,7	+1,9	+0,6
11	P ₆₀ K ₆₀ - основне удобрення + N ₃₀ III етап органогенезу + N ₃₀ + Нутривант Плюс 2 кг/га IV етап органогенезу + N ₃₀ + VII етап органогенезу	11,6	23,2	5,6	+1,8	+0,4
12	P ₆₀ K ₆₀ - основне удобрення + N ₃₀ III етап органогенезу + Нутривант Плюс 4 кг/га IV етап органогенезу	13,2	22,7	5,8	+2,0	+0,7
13	P ₆₀ K ₆₀ - основне удобрення + N ₃₀ III етап органогенезу + Нутривант Плюс 6 кг/га IV етап органогенезу	13,0	22,0	5,9	+2,1	+0,8
14	P ₆₀ K ₆₀ - основне удобрення + N ₃₀ III етап органогенезу + Нутривант Плюс 8 кг/га IV етап органогенезу	12,9	22,8	5,8	+2,0	+0,7
15	P ₆₀ K ₆₀ - основне удобрення + N ₃₀ III етап органогенезу + N ₃₀ + Нутривант Плюс 4 кг/га IV етап органогенезу	13,5	24,2	6,0	+2,2	+0,6
16	P ₆₀ K ₆₀ - основне удобрення + N ₃₀ III етап органогенезу + N ₃₀ + Нутривант Плюс 6 кг/га IV етап органогенезу	13,5	23,2	6,3	+2,5	+0,9
17	P ₆₀ K ₆₀ - основне удобрення + N ₃₀ III етап органогенезу + N ₃₀ + Нутривант Плюс 8 кг/га IV етап органогенезу	13,1	22,3	5,8	+2,0	+0,4
18	P ₆₀ K ₆₀ - основне удобрення + N ₃₀ III етап органогенезу + Нутривант Плюс 2 кг/га IV етап органогенезу + Нутривант Плюс 2 кг/га VII етап органогенезу	11,2	21,0	5,3	+1,5	+0,2
19	P ₆₀ K ₆₀ - основне удобрення + N ₃₀ III етап органогенезу + Нутривант Плюс 3 кг/га IV етап органогенезу + Нутривант Плюс 3 кг/га VII етап органогенезу	11,0	21,2	5,4	+1,6	+0,3

Примітка: * - Нутривант Плюс Зерновий

НП₀₅ – 0,25 т/га
– 1,86 %

Фітопатологічна оцінка пшениці озимої сорту Смуглянка в залежності від доз та строків внесення мінеральних добрив в умовах Західного Полісся, 2007-2009рр.

№ вар	кореневі гнилі		борошниста роса		бура листова іржа		септоріоз	
	поширення хвороби, %	розвиток хвороби, %	поширення хвороби, %	розвиток хвороби, %	поширення хвороби, %	розвиток хвороби, %	поширення хвороби, %	розвиток хвороби, %
1	49,5	15,98	38,2	10,94	82,2	20,16	85,7	37,16
2	35,6	15,76	33,1	10,03	88,4	20,25	86,3	36,64
3	33,1	14,57	32,4	9,41	69,1	19,13	81,1	35,26
4	30,8	14,23	30,5	9,63	55,0	18,78	80,3	36,64
5	31,6	14,62	35,6	10,14	70,4	20,34	78,3	34,81
6	29,8	13,02	23,5	8,97	51,8	19,03	70,6	30,73
7	33,6	11,44	22,4	12,66	56,7	18,12	77,9	30,15
8	31,7	12,01	26,1	13,20	64,3	17,08	77,7	35,08
9	30,3	10,83	26,9	8,67	48,1	16,55	72,3	23,86
10	27,9	12,02	20,4	7,37	47,6	15,21	60,7	22,81
11	26,4	11,81	21,0	8,22	39,3	14,85	64,1	21,08
12	33,6	12,01	22,5	8,87	44,7	13,35	69,8	20,62
13	28,8	10,15	17,0	8,69	48,3	12,71	53,9	19,55
14	25,3	9,42	14,3	6,95	48,1	11,53	51,2	15,33
15	23,8	11,0	11,8	7,66	47,6	13,88	60,5	16,74
16	21,0	9,62	12,8	6,83	38,8	10,66	58,4	17,31
17	20,3	9,55	10,6	6,57	37,7	10,59	52,7	16,58
18	32,0	10,92	10,3	6,14	31,5	10,11	52,9	17,00
19	29,1	9,41	12,9	6,81	42,9	9,45	78,7	15,62

Висновки. Встановлено, що на дерново-підзолистому супіщаному ґрунті, по попереднику горох, на фоні N₆₀P₆₀K₆₀ із застосуванням комплексного мінерального добрива “Нутривант Плюс” зерновий в дозі 4 і 6 кг/га на IV етапі органогенезу пшениці озимої сорту Смуглянка з нормою висіву 5 млн. шт./га схожих насінин, був забезпечений приріст врожаю зерна від 0,5 до 2,5 т/га.

Позакореневе внесення комплексного мінерального добрива “Нутривант Плюс” зерновий істотніше впливає на зниження ступеню ураження рослин плямистостями ніж на кореневі гнилі та борошністу росу.

Список використаних літературних джерел

1. Білітюк А. П. Доцільність збільшення посівів тритикале озимого на Поліссі // А. П. Білітюк, В. С. Гірко, С. М. Каленська, М. І. Андрушків // Вісн. аграрної науки.– 2003.– № 3. – С. 23–29.
2. Білоножко, М. А. Рослинництво. / М. А. Білоножко, В. П. Шевченко, Д. М. Алімов та інші. // Інтенсивна технологія вирощування польових і кормових культур. / За ред. Білоножко М. А. - К.: Вища школа, 1990. – 292 с.
3. Глущенко Л. Д. Економічна та енергетична ефективність застосування різних систем удобрення під пшеницю озиму на чорноземі типовому / Л. Д. Глущенко, С. М. Калініченко, Ю. І. Дорощенко та інші // Вісник Полтавської державної аграрної академії, 2012. – № 1. – С. 37-39.
4. Городній М. М. Агрохімія. Підручник // М. М. Городній. – 4-те вид., перероб. і допов. – К.: Арістей, 2008. – 936 с.
5. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. / Б.А. Доспехов – М.: Агропромиздат, 1985. – 334с.

6. Зінченко О. І. Рослинництво./ О. І. Зінченко, В. Н. Салатенко, М. А. Білоножко // Аграрна освіта. – К.: 2001. – 591 с.
7. Черныш П. Г. Как повысить класс пшеницы. / П. Г. Черныш, С. М. Каленская // Зерно. – 2009. – № 2 (34). – С. 72 – 74.

Анотація

Плакса В.Н., Сычук Л.В., Корнелюк В.Г.

Влияние минеральных удобрений на продуктивность и фитосанитарное состояние озимой пшеницы в условиях западного Полесья Украины

В статье наведены результаты исследований относительно влияния норм и сроков внесения различных видов минеральных удобрений на продуктивность, фитосанитарное состояние озимой пшеницы в условиях Западного Полесья Украины.

Ключевые слова: Пшеница озимая, сорт, продуктивность, болезни, уровень удобрения.

Annotation

Plaksa V., Sychuk L., Kornelyuk V.

Influence of mineral fertilizer on productivity and phytosanitary state of winter wheat under conditions of western Polissya of Ukraine

In this article the results of research, the impact of rules and time limits for various types of fertilizers on productivity, phytosanitary state of winter wheat in Western Polesiy of Ukraine.

Keywords: winter wheat, variety, productivity, illness, level of fertilization.

УДК 633. 2: 631. 559

В.М. ПОВИДАЛО, науковий співробітник
ННЦ «Інститут землеробства НААН»

ВПЛИВ МАКРО -ТА МІКРОДОБРІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ БАГАТОРІЧНИХ ЗЛАКОВИХ ТРАВ

Дослідженнями встановлено, що урожайність багаторічних злакових трав значно підвищується від внесення азотних добрив та їх сукупної дії із фосфорними та калійними. Внесення лише мікроелементів підвищує урожай до 30 %.

Ключові слова: багаторічні злакові трави, мінеральні добрива, мікроелементи, урожайність, зелена маса, суха речовина.

Вступ. Застосування добрив підвищує довголіття сіяних трав та збільшує частку цінних у кормовому відношенні видів, особливо за умов достатнього зволоження та переважання цінних лучних трав групи мезофітів. [2, 3, 4]. На злакових травостоях ефективнішим є внесення повного мінерального добрива, що підвищує урожайність у 2,5 – 3,0 рази. Внесення лише азотних добрив, або їх поєднання з фосфорними чи калійними забезпечує значно нижчу врожайність [5]. Поєднання макродобрив з мікроелементами під багаторічні трави вивчено недостатньо, особливо на темно-сірих опідзолених ґрунтах у зоні північного Лісостепу. Такі дослідження є актуальним, адже дають змогу розробити технологію виробництва дешевої кормової сировини з метою отримання конкурентноздатної харчової продукції тваринницького походження на основі заощадження енергоресурсів.

Матеріали та методика досліджень. Дослід закладено навесні 2009 року у ДП ДГ “Чабани” ННЦ “Інститут землеробства НААН”. Ґрунт дослідної ділянки темно-сірий опідзолений крупнопилувато-легкосуглинковий на лесовидному суглинку. Глибина гумусового горизонту 35 – 40 см. Вміст гумусу в шарі 0 – 20 см – 2,4 %; рН сольове 5,2. Дослідження проводили протягом 2010 – 2011 рр Вивчали вплив удобрення на