

of dry matter for all variants on average of the research years are noted. During the first storage period (end of October - beginning of February) this indicator is decreased in roots with elongated form. In the second period, until the end of storage period (mid-April) were observed a similar situation. Chicory Root varietal samples with cylindrical and conical forms in the second storage period (beginning of February - mid April) almost did not change, and dry weight reducing was observed only on 0.4 and 0.3% respectively.

A result of researches by the content of reconstructive-regenerative sugars of Chicory Root varietal samples with elongated form is exceed varietal samples with cylindrical and conical forms, respectively, on 0.57 and 0.44%. In the period of roots storage is observed the same tendency as with dry matter index to the gradual reduction of reconstructive-regenerative sugars. Only in the selection numbers with elongated form roots, in the second period there is a significant reduction of reconstructive-regenerative sugars up to 0.77%.

On average of research years the lower inulin content, during root storage, seen in variants with elongated form of root, which was 11,9-12,1% to weight of raw material, while the high content of inulin is observed in selection numbers with conical form - 15,3- 15,5% to weight of raw material. Selection numbers with cylindrical form have intermediate indicators of inulin content, and on average of research years, during of roots storage is ranged from 13.6 to 13.9% to weight of raw material. During roots storage by the inulin content is showed the tendency to its increase in all variants. Perhaps this is due to the reduction of uterine roots dry matters and restoring sugars.

In selection numbers during the storage the basic studied features are varied – by the content of dry matter from 26.0% to 31.0%, polysaccharide inulin keeping from 11.9% to 15.5%; reconstructive-regenerative sugar content from 13.6% to 18.1% to weight of raw material. Holding of selections by these features in subsequent generations will receive the individual variability, accumulate the valuable properties and increase the efficiency of selection work

Key words: Chicory Root, selection numbers, root form, storage, dry matter, restoring sugar, inulin.

УДК 633.11:631.51

ВПЛИВ СПІВВІДНОШЕННЯ ОСНОВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ В КОНТРАСТНІ ЗА ПОГОДНИМИ УМОВАМИ РОКИ

Л.А. Бурденюк-Тарасевич, доктор сільськогосподарських наук

М.В. Бузинний

**Білоцерківська дослідно-селекційна станція Інституту
біоенергетичних культур і цукрових буряків НААНУ**

Досліджувалася ефективність використання мінеральних добрив з різним співвідношенням NPK під передпосівний обробіток ґрунту в контрастних за погодними умовами вегетації озимої пшениці 2012–2015 років. Проведена оцінка адаптивного потенціалу 12 сортів білоцерківської селекції на фоні їх взаємодії з різними агроекологічними факторами. Дані будуть використані для агрономічного супроводу при впровадженні сортів у виробництво.

Ключові слова: пшениця, сорт, генотип, адаптивний потенціал, добрива, погодні умови вегетації.

Постановка проблеми. Нині у світі при вирішенні продовольчих програм створення високопродуктивних сортів сільськогосподарських культур має одне з першочергових значень. В Україні основною зерновою культурою є озима пшениця. На жаль, через низьку урожайність в цілому в Україні, пшениця по рентабельності поступається таким культурам, як кукурудза і соняшник, які поступово витісняють її з традиційних полів сівозміни. Не зважаючи на те, що більшість сортів, занесених до Державного реєстру рослин на 2015 рік, мають потенційну врожайність 7–10 т/га, в країні спостерігається нестабільність валових зборів і недостатньо висока якість зерна в роки з несприятливими погодними умовами. а також в різних ґрунтово-кліматичних зонах та в господарствах з різним рівнем матеріально-технічного забезпечення. Ще М. І. Вавілов писав, що основна задача агрономії – створити для прояву генотипом його потенційних можливостей, оптимум умов [1]. Серед цих умов одне з найважливіших місць займає ефективне використання сортів та продумане мінеральне живлення. Згідно досліджень А.В. Петербургського [2], на створення 1 ц зерна і відповідної кількості побічної продукції пшениця потребує 3,5 кг азоту, 1–1,35 фосфору і 2,4–3,3 кг калію. Ця потреба задовольняється частково за рахунок використання запасів елементів живлення з ґрунту, а частково – із внесених добрив.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Чисельними дослідженнями доведено, що існує періодичність в живленні пшениці [3]. Для кожного етапу органогенезу, пов'язаного з формотворенням органів, існують строго визначені потреби в поживних елементах. Урожайність – складна полігенна ознака, яка визначається взаємодією генотипу рослини з факторами середовища, в яких вирощується сорт. Кожний генотип має свої морфологічні, фізіологічні особливості, а також притаманну саме йому властивість протистояти несприятливим умовам середовища. З ростом інтенсивності сільськогосподарського виробництва змінилися напрями селекції. Якщо в середині минулого століття потенційна урожайність сортів сягала 6–7 т/га, то зараз в сприятливі роки вона досягла 10 і більше т/га, як результат збільшилась потреба рослин в азоті. А. Дубовський [4], позитивно характеризуючи ”стару школу радянської селекції”, відмічає генетичну стійкість і невибагливість вітчизняних сортів, які за довгий час випробування отримали свій ”знак якості” і водночас відсутність маркетингу, що робить їх недостатньо відомими. В результаті, холдингові структури почали активно впроваджувати сорти зарубіжної селекції, які ще не пройшли достатньої перевірки на адаптивність в умовах України.

Великий вплив на ефективність використання рослиною добрив мають коливання погодних умов року, значні відхилення яких від середніх багаторічних показників викликають суттєві зміни фізіологічних функцій рослин і, як результат, зменшується їх продуктивність.

Промисловість в останні роки стала випускати нові форми мінеральних добрив з різним співвідношенням NPK, ефективність яких в літературі ще

недостатньо висвітлена.

Метою нашої роботи було вивчення питань ефективного використання мінеральних добрив з різним співвідношенням основних елементів живлення і на їх фоні проведення всебічної оцінки адаптивного потенціалу нових сортів в контрастні за погодними умовами роки для створення рекомендацій по сортовій агротехніці.

Матеріал та методика досліджень. Досліди проводилися протягом 2012–2015 рр. в 10-пільній науковій сівозміні Білоцерківської ДСС, попередник – горох. Характеристика ґрунтів: чорнозем типовий глибокий малогумусний крупнопилуватий, середньо та легкосуглинковий, вміст азоту легкогідролізованого – 13,1, рухомого фосфору – 24,8, калію – 8,4 мг/100г ґрунту; реакція ґрунтового розчину – слабо кисла та близька до нейтральної; вміст гумусу – 3,37–3,66%.

Вивчались 12 занесених до Державного реєстру рослин України сортів пшениці м'якої озимої білоцерківської селекції, які різнилися за морфологічними і біологічними ознаками, але всі мали добрі і відмінні хлібопекарські якості. За строками дозрівання сорти поділяються на наступні групи: ранньостиглий – Білоцерківська напівкарликова (БЦ н/к); середньоранні – Олеся, Лісова пісня, Царівна, Романтика, Щедра нива; середньостиглі – Перлина лісостепу, Елегія, Ясочка, Либідь, Відрада, Чародійка білоцерківська (б.ц.). За висотою до напівкарликових належить БЦ н/к, до низькорослих – Олеся і Щедра нива, усі останні – до середньорослих [5]. Сорт Лісова пісня з 2014 р. визнано національним стандартом для зон Полісся і Лісостепу України.

Види мінеральних добрив, дози внесення та фази розвитку рослин, в які підживлювалась пшениця, наведені в табл. 1.

1. Схема досліджу

№ варіанта	Добрива				Сума діючої речовини, кг/га		
	Основні, під передпосівний обробіток		Підживлення в фазі весняного куцнення		N	P	K
	Назва	Доза	Назва	Доза			
1	Без добрив (контроль)	0	–	0	0	0	
2	Суперагро (N ₈ P ₂₄ K ₂₄)	2 ц/га	Ам. селітра (N _{34,4})	2 ц/га	82	48	48
3	Нітроамофоска (N ₁₆ P ₁₆ K ₁₆)	2 ц/га	Ам. селітра (N _{34,4})	2 ц/га	98	32	32

Досліди проводились за три-факторною схемою: фактор А – сорт; Б – добриво, В – рік проведення. Облікова площа ділянки – 50 м², в чотирьохразовій повторності. Обмолот проводився комбайном Samro – 130, урожай обліковувався суцільним способом.

Для визначення біологічних особливостей сортів після зупинки осінньої вегетації та весною після її відновлення, а також в фазі виходу в трубку в усі роки на всіх варіантах з внесенням добрив визначали: загальну та продуктивну кущистість, масу 100 рослин, ступінь прояву основних хвороб, а в фазі кінця воскової стиглості – ступінь полягання та структуру урожаю. У досліджах, крім протруєння зерна, не застосовувались ні хімічні засоби захисту рослин, ні ретарданти.

Результати досліджень. Метеорологічні умови вегетаційного періоду 2012/2013 рр. були складними. Осіння вегетація припинилася 15 листопада. Зима була надзвичайно сніжною, глибина снігового покриву доходила 60-см, сніг упав на незамерзлу землю і не розтавав з грудня до початку квітня. Рослини постраждали від випрівання та снігової плісняви, відбулося зрідження посівів. Відновлення весняної вегетації (ВВВ) розпочалося пізно – в середині квітня, але через підвищену температуру повітря та майже 40-денну відсутність опадів тривалість фаз весняного розвитку рослин скоротилася на місяць, а колосіння та дозрівання відбулися в той же час, що і в 2012 р. Через те, що на 3-8 етапах органогенезу спостерігалися надзвичайно низькі гідротермічні коефіцієнти (рис. 1) та пізні ВВВ, рослини усіх сортів були на 10–20 см нижчими від багаторічних, зроста кількість недогонів, які на час жнив все ще залишалися зеленими та досягли висоти основних стебел. Полягання не було.

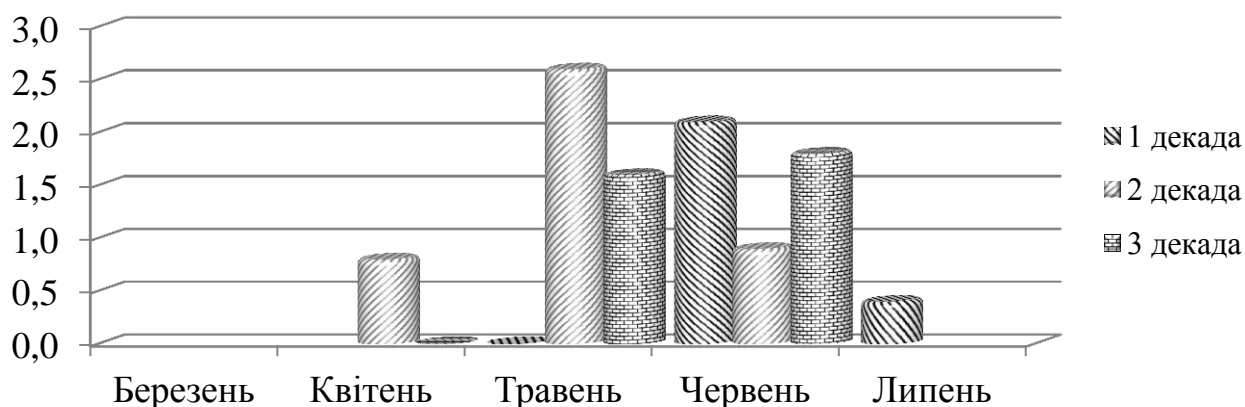


Рис. 1 Величина гідротермічного коефіцієнту за період від весняного відновлення вегетації пшениці м'якої озимої до воскової стиглості, 2013 р.

В цей надзвичайно несприятливий рік, як у варіанті три ($N_{98}P_{32}K_{32}$), так і на варіанті 2 ($N_{82}P_{48}K_{48}$), при заміні нітроамофоски на супер-агро, найбільш урожайними виявилися сорти: Царівна, Ясочка і Олеся, що говорить про їх підвищену посухостійкість і стійкість до випрівання (табл. 2). А найвищу віддачу від внесення обох видів добрив, порівняно з контролем, мали відповідно сорти Царівна, Елегія, Перлина лісостепу, найменшу – Олеся і Чародійка б.ц. Заміна нітроамофоски на супер-агро позитивно вплинула на урожайність лише сортів Олеся (+1,5ц/га) і Ясочка (+0,8ц/га). Весною, у фазі виходу в трубку у них, порівняно з іншими сортами, спостерігався найвищий

коефіцієнт кущення та найбільша маса 100 рослин. І навпаки, зменшення дози азоту з осені з одночасним збільшенням фосфору і калію зменшило урожайність сортів Романтика (-4,8 ц/га), Щедра нива (-6,4 ц/га), Відрада (-1,3 ц/га). У інших сортів різниця між другим і третім варіантами була не суттєвою.

2. Урожайність сортів пшениці м'якої озимої в агротехнічному досліді (АД1) на варіантах з різним співвідношенням елементів живлення в основному добриві в 2013 році, ц/га

Фактор Б		Без добрив (контроль)	Добриво			
			Нітроамофоска		Суперагро	
Фактор А	Сорт	вар.1	вар. 3	+/- до контролю	вар. 2	+/- до контролю
	Білоцерківська н/к	44,0	47,4	3,4	47,0	3,0
	Олеся	46,2	48,2	2,0	49,7	3,5
	Ясочка	42,7	48,8	6,1	49,6	6,9
	Царівна	40,8	49,5	8,7	48,9	8,1
	Лісова пісня	41,9	47,7	5,8	47,4	5,5
	Романтика	38,6	45,4	6,8	40,6	2,0
	Щедра нива	35,5	39,5	4,0	33,1	-2,4
	Відрада	41,0	46,8	5,8	45,5	4,5
	Елегія	35,1	43,1	8,0	43,7	8,6
	Либідь	31,8	36,9	5,1	36,9	5,1
	Перлина лісостепу	35,9	43,8	7,9	44,2	8,3
	Чародійка б.ц.	37,6	40,9	3,3	40,3	2,7
Середнє по варіанту		39,3	44,8	–	43,9	–
<i>НІР₀₅ 1,39 ц/га</i>						

Протилежними до 2012/13рр. видались метеорологічні умови вегетації 2013/2014рр. У вересні 2013 р. опадів випало 416% до багаторічного. Зима була теплою. ВВВ відбулося дуже рано – в першій декаді березня. Весна була дощовою: в квітні кількість опадів становило 142%, в травні -292%, в червні – 139% до багаторічного. На всіх етапах органогенезу рослини відчували перезволоження. Гідротермічний коефіцієнт, починаючи з квітня, був високим (рис. 2). Лімітуючими факторами для отримання потенційної урожайності пшениці були сильне полягання, екзосмос, значний розвиток септоріозу листків та фузаріозу колоса [6]. При таких контрастних погодних умовах реакція на внесення добрив у сортів була відмінною від 2013 р. (табл. 3).

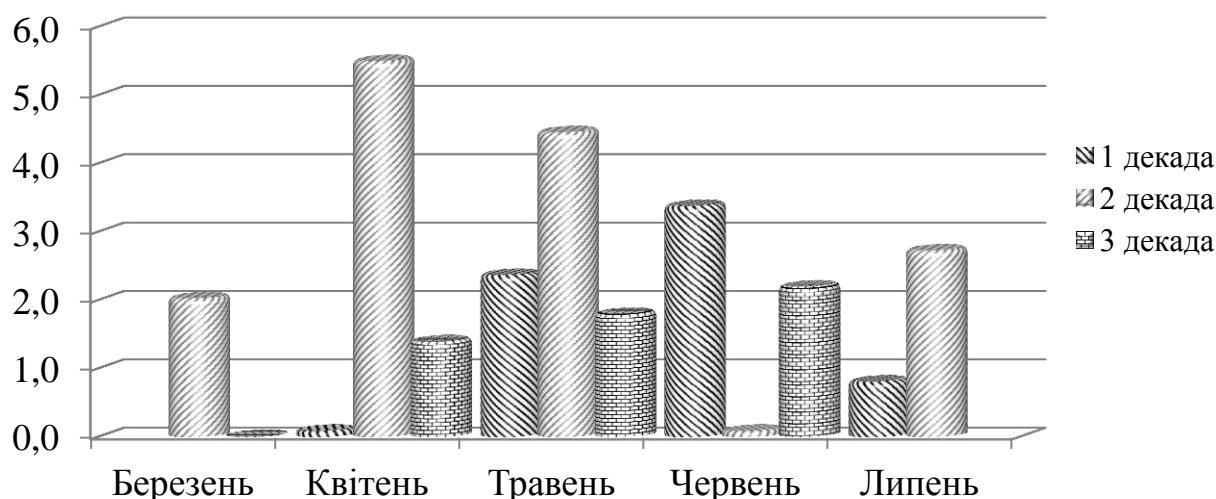


Рис. 2 Величина гідротермічного коефіцієнту за період від весняного відновлення вегетації пшениці до воскової стиглості, 2014 р.

Середні показники урожайності всіх сортів у третьому варіанті були нижчими, ніж у контролі без добрив (на 6,0 ц/га) і жоден сорт не дав віддачі від внесення $N_{98}P_{32}K_{32}$. У другому варіанті – така знижка в урожаї дорівнювала лише 2,9 ц/га, а сорти більш стійкі до вилягання – Б/ц н/к, Либідь, Перлина лісостепу і Чародійка б.ц. – навіть перевершили урожайність на контролі.

3. Урожайність сортів пшениці м'якої озимої в АД1, 2014 р., ц/га

Фактор Б		Без добрив (контроль)	Добриво			
			нітроамофоска		суперагро	
Фактор А	Сорт	вар. 1	вар. 3	% до контролю	вар. 2	% до контролю
	Білоцерківська н/к	48,0	42,8	-5,2	51,6	3,6
	Олеся	47,0	36,8	-10,2	38,6	-8,4
	Ясочка	51,3	46,6	-4,7	49,2	-2,1
	Царівна	49,4	40,7	-8,7	46,3	-3,1
	Лісова пісня	52,2	44,0	-8,2	49,6	-2,6
	Романтика	53,7	47,0	-6,7	48,7	-5,0
	Щедра нива	58,1	53,4	-4,7	49,0	-9,1
	Відрада	47,8	39,3	-8,5	40,5	-7,3
	Елегія	52,4	43,8	-8,6	44,9	-7,5
	Либідь	49,9	47,1	-2,8	53,3	3,4
	Перлина лісостепу	58,1	56,7	-1,4	59,2	1,1
Чародійка б.ц.	54,3	53,1	-1,2	56,9	2,6	
Середнє по варіанту		51,9	45,9	–	49,0	–
<i>НІР₀₅ 1,40 ц/га</i>						

Отже, в рік з сильним поляганням зниження дози N з одночасним збільшенням P K підвищило стійкість рослин до вилягання.

В той же час сорти, схильні до вилягання – Олеся і Відрада – значно

знизили врожайність в 2014 р. від внесення добрив, як у третьому варіанті, так другому.

Особливе становище займає сорт Щедра нива, який, як виявилось, успадкував західно-європейський екотип, маючи в родоводі французький сорт Roason: в посушливому 2013 р. він зайняв одне з останніх місць, а в перезволоженому 2014 розділив перше місце з Перлиною лісостепу, як у контролі, так і у третьому варіанті. Незвичайним був 2015р. Не зважаючи на велику посуху в 1-й і 2-й декадах квітня, 3-й – травня та 1-й і 2-й- червня (рис. 3), майже усі сорти як у контролі, так і в удобрених варіантах, дали високі врожаї, близькі до їх потенційних можливостей (табл. 4).

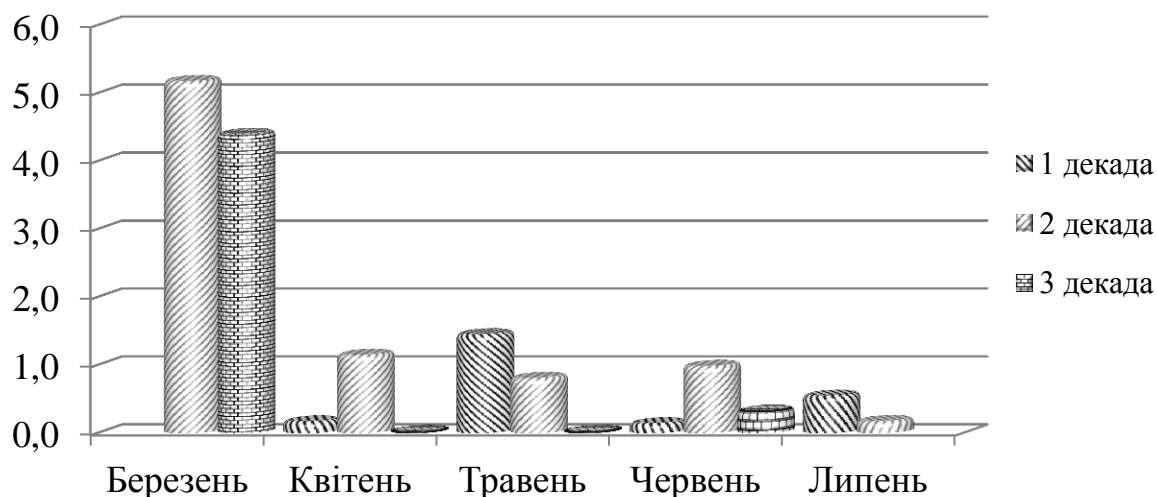


Рис. 3 Величина гідротермічного коефіцієнту за період від весняного відновлення вегетації пшениці до воскової стиглості, 2015 р.

Лише найбільш зимостійкі сорти Либідь і Елегія [5] не проявили себе в умовах м'яких зим.

4. Урожайність сортів пшениці м'якої озимої в АД1, 2015р, ц/га

Фактор Б		Без добрив (контроль)	Добриво			
			Нітроамофоска		Суперагро	
Фактор А	Сорт	вар. 1	вар. 3	+/- до контролю	вар. 2	+/- до контролю
	Білоцерківська н/к	71,9	87,1	15,2	85,7	13,8
	Олеся	73,9	74,0	0,1	71,0	-2,9
	Ясочка	78,5	83,7	5,2	82,9	4,4
	Царівна	75,2	89,6	14,4	82,6	7,4
	Лісова пісня	72,6	84,5	11,9	79,4	6,8
	Романтика	72,2	81,1	8,9	79,4	7,2
	Щедра нива	69,3	75,7	6,4	78,9	9,6
	Відрада	73,3	78,0	4,7	78,9	5,6
	Елегія	70,9	68,7	-2,2	68,2	-2,7
	Либідь	71,5	73,0	1,5	68,7	-2,8
	Перлина лісостепу	91,0	90,3	-0,7	88,0	-3,0
	Чародійка б.ц.	87,5	92,1	4,6	87,4	-0,1
Середнє по варіанту		75,7	81,5	–	79,3	–
<i>НІР₀₅ 1,42 ц/га</i>						

Високі врожаї пшениць одержали також в станційних і державних сортовипробуваннях та на демонстраційних дослідах в багатьох областях України.

Причиною такого “феномену” рекордних урожаїв, на нашу думку, є наступні фактори: 1) хороші осінні умови для кущення та ідеальні – взимку для збереження оптимального травостою; 2) раннє ВВВ та високі показники ГТК в 1-й і 2-й декадах березня під час формування генеративних органів; 3) хороші показники ГТК в фазі формування і наливу зернівки; 4) незначна кількість днів з опадами за весняно-літній період та низька волога повітря, що не сприяло розвитку листкових хвороб і фузаріозу колоса.

Отже, в умовах 2015 р. найвищу урожайність на контрольному варіанті одержано у сорту Перлина лісостепу – 91,0 ц/га, а внесення добрив, особливо у другому варіанті, знизило її урожайність.

В основному ж, більшість сортів- Білоцерківська н/к, Царівна, Лісова пісня, Романтика і Щедра нива мали хорошу віддачу від добрив на обох варіантах досліду.

В табл. 5 приведені дані, що пояснюють залежність полягання і висоти рослин від кількості добрив, умов вегетації та генотипу сорту, що в результаті і привели до коливання показників урожайності.

5. Висота і стійкість до вилягання пшениці в залежності від варіанту удобрення в 2014–15 рр.

Сорт	2014 р.				2015 р.			
	Варіант 1		Варіант 3		Варіант 1		Варіант 3	
	Висота, см	Ст. до поляг., бал*)	Висота, см	Ст. до поляг., бал*)	Висота, см	Ст. до поляг., бал*)	Висота, см	Ст. до поляг., бал*)
Білоцерківська н/к	91	9	98	3	95	9	99	7
Олеся	98	4	102	1	99	9	101	5
Ясочка	101	9	105	4	106	9	118	5
Царівна	99	8	106	2	102	9	107	7
Лісова пісня	98	8	101	3	99	9	99	7
Романтика	101	8	106	3	100	9	103	8
Щедра нива	95	6	99	3	96	9	103	6
Відрада	109	5	107	3	115	7	121	3
Елегія	109	6	110	3	117	5	117	3
Либідь	109	7	111	5	109	8	114	9
Перлина лісостепу	109	7	112	5	116	9	116	9
Чародійка б.ц.	111	8	112	5	123	6	117	7
Середнє	103	7	106	3	106	8	110	7

*) за 9-бальною шкалою

Висновки: Збільшення валового урожаю пшениці, що одночасно означає зниження її собівартості та підвищення рентабельності, можна досягти за рахунок науково обґрунтованого використання сучасних сортів. Кожний генотип має свої біологічні, морфологічні та фізіологічні ознаки, а також індивідуальні потреби в мінеральному живленні. Оцінка адаптивного потенціалу 12 сортів пшениці білоцерківської селекції на фоні з різними варіантами добрив в контрастні за погодними умовами 2013-15 роки дозволить зробити агрономічний супровід при впровадженні їх у виробництво.

Література

1. Вавилов Н.И. Генетика и селекция / Н.И. Вавилов // Избранные сочинения. – М.: Колос, 1966. – 559 с.
2. Петербургский А.В. Агрохимия и система удобрений. – М.: Колос, 1967. – 559 с.
3. Куперман Ф. М. Морфофизиология растений. Морфофизиологический анализ этапов органогенеза различных жизненных форм покрытосеменных растений / Ф.М. Куперман. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Высшая школа, 1984. — 240 с.
4. Дубовський А. Гормональні типи озимої пшениці / Агроексперт, 2015. – №12(89). – С. 22–25.
5. Бурденюк-Тарасевич Л.А. Білоцерківські сорти пшениці м'якої озимої, їх характеристика та особливості агротехніки / Л.А. Бурденюк-Тарасевич, М.В. Бузинний. – Біла Церква, 2014. – 32 с.
6. Бурденюк-Тарасевич Л.А. Фенотипическое проявление устойчивости к обыкновенной корневой гнили и фузариозу колоса у сортов *Triticum aestivum* L. в различных агроэкологических условиях среды / Л.А. Бурденюк-Тарасевич, М.В. Бузинный// Защита растений. – Минск, 2015. – С. 47–55.

References

1. Vavilov, N.I. (1966) Genetika i selektsiya. Izbrannyye sochineniya. M., 559.
2. Peterburgskiy, A.V. (1967) Agrohimiya I sistema udobreniy. M., 423.
3. Kuperman, F.M. (1984) Morfofiziologiya rastenij. M., 240.
4. Dubovsky A. (2015) Hormonalnye Typy Ozymoi Pshenytsi. Agroexpert, 2015, 12 (89), 22–25.
5. Burdenyuk-Tarasevych L.A., Buzynny M.V. (2014) Bilotserkivski sorty pshenytsi miakoi ozymoi, jih harakerystyka ta osoblyvosti agrotehniky. Bila Tserkva, 32.
6. Burdenyuk-Tarasevych L.A., Buzynny N.V. (2015) Fenotipicheskoe proyavlenie ustojchivosti k obyknovennoj kornevoj gnili i fuzarioza kolosa u sortov *Triticum aestivum* L. v razlichnyh agroekologicheskikh usloviyah sredy. Zashchita rastenij, 2015, 47–55.

Одержано 25.11. 2015

Аннотация

Бурденюк-Тарасевич Л.А., Бузынный М.В.

Влияние соотношения основных элементов минерального питания на урожайность различных генотипов пшеницы мягкой озимой в контрастные по погодным условиям годы

Большое влияние на эффективность использования растением удобрений имеют колебания погодных условий года, значительные отклонения которых от средних многолетних показателей вызывают существенные изменения физиологических функций растений и, как результат, уменьшается их продуктивность.

Промышленность в последние годы стала выпускать новые формы минеральных удобрений с разным соотношением NPK, эффективность которых в литературе еще недостаточно освещена.

Целью нашей работы было изучение вопросов эффективного использования минеральных удобрений с различным соотношением основных элементов питания и на их фоне проведения всесторонней оценки адаптивного потенциала новых сортов в контрастные по погодным условиям годы для создания рекомендаций по сортовой агротехнике.

Увеличение валовых сборов пшеницы, а следовательно, – снижение ее себестоимости и повышения рентабельности – возможно достичь за счет использования научно-обоснованных методов выращивания современных сортов. Каждый генотип имеет свои биологические, морфологические и физиологические признаки, а также индивидуальные потребности в минеральном питании. Оценка 12 сортов пшеницы белоцерковской селекции на фоне различных вариантов удобрений в контрастные по погодным условиям 2013-15 годы позволит составить их агрономическое сопровождение при внедрении сортов в сельскохозяйственное производство.

Ключевые слова: пшеница, сорт, генотип, адаптивный потенциал, удобрения, погодные условия вегетации.

Annotation

L.A. Burdenyuk-Tarasevych, M.V. Buzynny

Main mineral nutrition elements ratio impact on the yield of different winter wheat genotypes in years with contrast weather conditions

A great influence on the efficiency of the use of plant fertilizers have fluctuations in the weather conditions of the year, significant deviations from average long-term indicators cause significant changes of physiological functions of plants and, as a result, decreasing their performance.

Industry in recent years began to produce new forms of mineral fertilizers with different NPK ratio, the effectiveness of which in the literature is not yet sufficiently illuminated.

The aim of our work was to study the effective use of mineral fertilizers with different ratios of major nutrients and their background undertake a comprehensive assessment of the adaptive potential of the new cultivars in contrasting weather conditions to create recommendations for varietal agricultural technology.

The increase of the gross wheat harvest and its production cost reduction for profitability improvement can be achieved through the use of science-based modern varieties cultivation methods. Each genotype has its own biological, morphological and physiological characteristics, as well as individual needs in mineral nutrition. Evaluation of 12 wheat varieties of Bila Tserkva selection against various fertilizer applications in contrast weather conditions during 2013-15 will allow for development of agronomic manual to be used in agricultural production.

Key words: wheat, variety genotype adaptive capacity, fertilizers, weather conditions, vegetation.