



3. Головне управління статистики у місті Києві. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kiev.ukrstat.gov.ua/p.php3?c=2697&lang=1>

4. Мунін Г.Б. Управління сучасним готельним комплексом: Навчальний посібник/Г.Б.Мунін, А.О.Зміюв, Г.О.Зінов'єв, Є.В.Самарцев, О.О.Гаца, К.П.Максимець, Х.Й.Роглев. - К.: Ліра-К, 2005. - 520 с.

5. Конференц-сервіс в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://conference-service.com.ua>.

Annotation: The article analyzes the current state and prospects of development of business hotels of Ukraine. Business tourism is one of the main factors in the formation of a powerful tourism industry in the country, an instrument for increasing domestic and international tourist flows, an integral part of the tourist image.

Features, constituents and requirements, which should correspond to hotels of business purpose are considered. Proposed measures to improve the organization of business hotels.

Key words: *development, hotel economy, business tourism, business hotel.*

References

1. Data of the World Tourism Organization [Electronic resource]. - Access mode: <http://www2.unwto.org>.

2. Portna K. Come to us more // Contracts. - 2006. - №24.

3. The Main Department of Statistics in the city of Kiev. - [Electronic resource].- Access mode: <http://kiev.ukrstat.gov.ua/p.php3?c=2697&lang=1>

4. Munin G. B. Management of a modern hotel complex: A manual / G. B. Munin, A.O.Zmiyov, G.O. Zinoviev, E.V.Sarantsev, A.O.Gats, K.P.Maksimets, H.Y. Roglev - K.: Lira-K, 2005. - 520 с.

5. Conference service in Ukraine [Electronic resource]. - Access mode: <http://www2.unwto.org>.

ЦИТ: ua317-011 DOI: 10.21893/2415-7538.2017-07-3-011

УДК 6.631.8

**АГРОЕКОЛОГІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ І АГРОХІМІЧНЕ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ДОБРИВ ПІД ОЗИМУ ТА ЯРУ
ПШЕНИЦЮ НА ЛУЧНО-ЧОРНОЗЕМНОМУ ҐРУНТІ
AGROECOLOGICAL GROUND AND AGROCHEMICAL
SUDSTANTIATION OF FERTILIZERS USE UNDER WINTER AND
SPRING WHEAT GROWING IN CROP ROTATION ON MEADOW-
CHERNOZEM SOIL**

к.с.-н.г., доц. Кудрявицька А.М. / с.а.с. ., as.prof. Kudriawytzka A.N.
Національний університет біоресурсів і природокористування України.
м. Київ, вул. Героїв оборони, 17, 03041
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine
Kyiv, street of Heroes of defensive, 17, 03041

Вивчення впливу азотних добрив та проведення позакореневого підживлення озимої пшениці комплексним добривом «Кристалон особливий» створює сприятливі умови для росту і розвитку рослин. Проведення такого заходу обумовлює значні зміни у величині врожайності та показниках якості зерна озимої пшениці.

Ключові слова: добрива, позакоренева підживлення, врожайність, якість, ґрунт, елементи живлення, сорт, динаміка.



Збільшення виробництва зерна озимої та ярої пшениці, покращення його якості залишається основною проблемою виробництва зерна в Україні. Вирішити ці завдання можна лише на основі забезпечення достатньої кількості поживних речовин у ґрунті, відповідно до етапів органогенезу, що зумовлює ефективне використання добрив та дає можливість регулювати фізіолого-біохімічні та агрохімічні процеси в рослинах [1-3].

Полеві дослідження проводилися в зерно-буряковій сівозміні за схемою: 1. Без добрив (контроль); 2. Післядія 30 т/га гною (фон); 3. Фон+P₈₀; 4. Фон+P₈₀K₈₀; 5. Фон+N₈₀P₈₀K₈₀; 6. Фон+N₁₁₀P₁₂₀K₁₂₀; 7. N₈₀P₈₀K₈₀.

Дослід закладено у трикратному повторенні, розмір посівної ділянки – 172 м², облікової – 100 м². У досліді використовували аміачну селітру (34 %), гранульований суперфосфат (19,5 %) та калій хлористий (60 %). Добрива вносили згідно зі схемою досліду. Об'єктом дослідження були озима пшениця сорту Миронівська 61 та яра пшениця сорту Миронівська яра.

Було закладено дослід по вивченню впливу кореневого підживлення азотними добривами та позакореневого підживлення озимої пшениці комплексним добривом «Кристалон особливий». «Кристалон особливий» вносили з розрахунку 1 кг/га при використанні 250 л води на 1 га на початку виходу в трубку, у фазі колосіння у позакореневе підживлення. Добрива застосовувалися відповідно до схеми досліду. Дослідження проводилися в трикратній повторності на таких варіантах: 1. Без добрив (контроль); 2. Контроль + вода; 3. N₄₅ рано весною поверхнево; 4. N₄₅ рано весною поверхнево + кристалон на початку виходу в трубку; 5. N₄₅ рано весною поверхнево + кристалон на початку виходу в трубку + кристалон у фазі колосіння; 6. N₄₅ рано весною поверхнево + N₃₀ на початку виходу в трубку; 7. N₄₅ рано весною поверхнево + N₃₀ на початку виходу в трубку + кристалон на початку виходу в трубку; 8. N₄₅ рано весною поверхнево + N₃₀ на початку виходу в трубку + кристалон на початку виходу в трубку + кристалон у фазі колосіння.

Результати досліджень

Тривале застосування мінеральних добрив на фоні післядії 30 т/га гною сприяє підвищенню врожаю зерна озимої пшениці на 11,4-26,3 ц/га, порівняно з контролем 32,7 ц/га, та ярої пшениці відповідно на 6,1-17,3 ц/га, при врожаї у контролі відповідно 20,6 ц/га, в середньому за роки досліджень (табл.1,2).

Найбільший показник урожайності зерна озимої (59 ц/га) та ярої (37,9 ц/га) пшениці відмічений у варіанті Фон+N₁₁₀P₁₂₀K₁₂₀

Внесення азотних добрив в два строки N₄₅ рано весною поверхнево, N₃₀ на початку виходу в трубку у вигляді аміачної селітри та проведення позакореневого підживлення комплексним добривом «Кристалон особливий» на початку виходу в трубку, у фазі колосіння обумовило значні зміни у величині врожайності пшениці озимої сорту Миронівська 61 (табл.3).

Найбільша врожайність пшениці озимої відмічена у варіанті N₄₅ рано весною поверхнево + N₃₀ на початку виходу в трубку + кристалон на початку виходу в трубку + кристалон у фазі колосіння – 55,1 ц/га, з відповідно найбільшим приростом до контролю - 24,0 ц/га (за показника у контрольному



варіанти – 31,1 ц/га).

Таблиця 1

Вплив тривалого застосування добрив на врожайність зерна озимої пшениці та показники його якості

Варіант досліджу	Врожайність, ц/га	Приріст врожаю, ц/га		Вміст					
		до контролю	до фону	білка			«сирої» клейковини		
				%	збір білка, ц/га	приріст до контролю, ц/га	%	збір «сирої» клейковини, ц/га	приріст до контролю, ц/га
Без добрив (контроль)	32,7	-	-	9,2	3,0	-	20,1	6,6	-
Післядія 30 т/га гною (фон)	44,1	11,4	-	11,6	5,1	2,1	21,2	9,3	2,7
Фон+P ₈₀	45,5	12,8	1,4	11,9	5,4	2,4	21,5	9,8	3,2
Фон+P ₈₀ K ₈₀	46,2	13,5	2,1	12,1	5,6	2,6	21,1	9,7	3,1
Фон+N ₈₀ P ₈₀ K ₈₀	54,9	22,2	10,8	12,4	6,8	3,8	25,6	14,0	7,4
Фон+N ₁₁₀ P ₁₂₀ K ₁₂₀	59,0	26,3	14,9	12,7	7,5	4,5	27,2	16,0	9,4
N ₈₀ P ₈₀ K ₈₀	46,1			12,1	5,6	2,6	24,1	11,1	4,5

НІР₀₅, ц/га 2,5

Тривале внесення різних доз і співвідношень мінеральних добрив на фоні післядії 30 т/га гною позитивно вплинуло на підвищення якості зерна озимої пшениці сорту Миронівська 61 та ярої пшениці сорту Миронівська яра (табл. 1,2,3).

Врожайність зерна озимої пшениці тісно корелює з вмістом білка ($r=+0,89$) та вмістом «сирої» клейковини ($r=+0,89$), відповідна кореляція ($r=+0,88$) та ($r=+0,86$) відмічена по ярій пшениці.

Отримані результати свідчать про те, що найвищі показники якості зерна озимої пшениці при проведенні підживлення азотом та комплексним добривом «Кристалон особливий» з вмістом білка 13,9%, «сирої» клейковини – 28,6 % відмічені у варіанті N₄₅ рано весною поверхнево +N₃₀ на початку виходу в трубку + кристалон на початку виходу в трубку + кристалон у фазі колосіння, порівняно з контролем – 10,2%, 18,8%.

Встановлені високі коефіцієнти кореляції між урожайністю зерна озимої пшениці та вмістом білка ($r=+0,93$), між урожайністю та вмістом «сирої» клейковини ($r=+0,95$). При тривалому застосуванні добрив на лучно-чорноземному карбонатному ґрунті спостерігається підвищення вмісту проламінів та глютелінів в зерні озимої та ярої пшениці. Отримані результати свідчать про те, що на варіантах, що удобрювалися, хлібопекарсько – технологічні показники борошна були вищими, порівняно з контролем.



Таблица 2
Вплив тривалого застосування добрив на врожайність зерна ярої пшениці та показники його якості

Варіант дослідю	Врожайність, ц/га	Приріст врожаю, ц/га		Вміст					
				білка			«сирої» клейковини		
		до контролю	до фоню	%	збір білка, ц/га	приріст до контролю, ц/га	%	збір «сирої» клейковини, ц/га	приріст до контролю, ц/га
Без добрив (контроль)	20,6	-	-	14,8	3,0	-	31,9	6,5	-
Післядія 30 т/га гною (фон)	26,7	6,1	-	16,1	4,3	1,3	33,7	8,9	2,4
Фон+P ₈₀	30,5	9,9	3,8	15,6	4,7	1,7	32,4	9,8	3,3
Фон+P ₈₀ K ₈₀	28,7	8,1	2,0	16,1	4,6	1,6	33,8	9,6	3,1
Фон+N ₈₀ P ₈₀ K ₈₀	34,5	13,9	7,8	16,3	5,6	2,6	34,6	12,0	5,5
Фон+N ₁₁₀ P ₁₂₀ K ₁₂₀	37,9	17,3	11,2	16,8	6,4	3,3	36,1	13,6	7,1
N ₈₀ P ₈₀ K ₈₀	32,1	11,5	5,4	16,2	5,2	2,2	34,4	10,9	4,4

*НІР*₀₅, ц/га 2,41

*S*_x, % 1,2

Таблица 3
Вплив азоту та кристалону особливого на врожайність зерна озимої пшениці

Варіант дослідю	Врожайність, ц/га	Приріст, ц/га			
		до контролю	до контролю + вода	кристалон на початку виходу в трубку	кристалон у фазі колосіння
Без добрив (контроль)	31,1				
Контроль + вода	32,1	1,0			
N ₄₅ рано весною поверхнево	41,6	10,5	9,5		
N ₄₅ рано весною поверхнево + кристалон на початку виходу в трубку	46,0	14,9	13,9	4,4	
N ₄₅ рано весною поверхнево + кристалон на початку виходу в трубку + кристалон у фазі колосіння	47,8	16,7	15,7		1,8



N ₄₅ рано весною поверхнево +N ₃₀ на початку виходу в трубку	46,9	15,8	14,8		
N ₄₅ рано весною поверхнево + N ₃₀ на початку виходу в трубку + кристалон на початку виходу в трубку	53,6	22,5	21,5	6,7	
N ₄₅ рано весною поверхнево + N ₃₀ на початку виходу в трубку + кристалон на початку виходу в трубку + кристалон у фазі колосіння	55,1	24,0	23,0		1,5

НІР₀₅, ц/га

1,7

ВИСНОВКИ

1. Внесення мінеральних добрив на фоні післядії 30 т/га гною на середньо забезпеченому азотом, фосфором та калієм лучно-чорноземному карбонатному ґрунті сприяє підвищенню врожаю зерна озимої пшениці сорту Миронівська 61 на варіантах, які удобрюються, на 11,4-26,3 ц/га, при врожаї у контролі відповідно 32,7 ц/га, сорту Миронівська яра відповідно на 6,1-17,3 ц/га, при врожаї у контролі 20,6 ц/га. Найбільший приріст врожаю зерна озимої 26,3 та ярої 17,3 ц/га пшениці отримано на варіанті N₁₁₀P₁₂₀K₁₂₀ на фоні післядії 30 т/га гною

2. Проведення позакореневого підживлення озимої пшениці сорту Миронівська 61 кристалом особливим в нормі 1 кг/га на початку виходу в трубку, 1 кг/га у фазі колосіння на фоні N₄₅ рано весною поверхнево і N₃₀ на початку виходу в трубку підвищує врожайність зерна на 24 ц/га, при врожаї у контролі 31,1 ц/га.

3. Найбільший вміст білка та «сирої» клейковини в зерні озимої та ярої пшениці отримано у варіанті, де вносилися N₁₁₀P₁₂₀K₁₂₀ на фоні післядії 30 т/га гною, які становили відповідно 12,4%, 27,5% для озимої пшениці та 15,9%, 34,9% для ярої пшениці, при вмісті у контролі білка 9,2, 14,8%, «сирої» клейковини – 20,1, 31,9% відповідно для озимої та ярої пшениці; позитивний вплив мало підживлення озимої пшениці азотними добривами та комплексним добривом «Кристалон особливий», збільшуючи вміст білка на 0,8 – 3,7%, при вмісті у контролі 10,2% та «сирої» клейковини на 0,6–9,8%, при вмісті у контролі 18,8%.

Література:

1. Мінеральні добрива пролонгованої дії для оптимізації живлення сільськогосподарських культур: [рекомендації для сільськогосподарських підприємств України різних форм власності] / М.М. Городній, А.В. Бикін, І.В. Логінова та ін. – К.: ТОВ "Центр ІТ", 2010. - 72 с.

2. Ничипорович А.А. Фотосинтез и урожай.– М.: Колос.-2000.-47 с.

3. Городній М.М. Технологічні та агроекологічні аспекти сільськогосподарського виробництва. / М.М. Городній, А.В. Бикін. //



Міжнародний наук.-практ. форум. – Львів, 2006.-148 с.

Abstract

According to our results, long-term mineral fertilizers application on the background of 30 t/ha manure aftereffect promotes maintenance of constant humus content, substantial increasing of nutrients content in arable and subarable soil layers.

Systematic fertilizer application in crop rotation has a sufficient influence on dry substance accumulation by wheat plants, and accordingly on nutrients content in plants and as a result on their carrying out with the yield.

Investigation of nitrogen fertilizers influence and as a result foliar dressing of winter wheat by composite fertilizer "Kristalon special" creates favorable conditions for plant growth and development. This action causes significant changes of winter wheat productivity.

Effectiveness of long-term fertilizers application in crop rotation and its direct application in meadow-chernozem calcareous soil were determined.

Key words: productivity, foliar fertilizer, soil, elements of nutrition, variety, dynamics

References:

1. Prolonged-action mineral fertilizers to optimize the supply of crops: [recommendations for agricultural enterprises of Ukraine of different forms of ownership] / М.М. Gorodniy, A.V. Bukin, I.V. Loginova and others. - К. : LLC "Center IT", 2010. - 72 p.

2. Nichiporovich A.A. Photosynthesis and harvest. - М. : Kolos. 2000. 47 p.

3. Gorodnaya MM. Technological and agroecological aspects of agricultural production. / М.М. Gorodniy, A.V. Bukin // International sciences-practice. forum. - Lviv, 2006.- 148 p.

Стаття відправлена: 29.10.2017 г.

© Кудрявицька А.М.

ЦИТ: ua317-059 DOI: 10.21893/2415-7538.2017-07-3-059

УДК 631.4

КРИТЕРІЇ ТА ІНДИКАТОРИ ЕВОЛЮЦІЇ ҐРУНТІВ ПІД ВПЛИВОМ ЗМІН КЛІМАТУ CRITERIA AND INDICATORS OF SOIL EVOLUTIONS UNDER THE INFLUENCE OF CLIMATE CHANGE

д.с.-г.н., проф., акад. НААН Балюк С.А./ D.s.s, prof. Baliuk S.A.

к.с.-г.н. Воротинцева Л.І. / c.a.s Vorotyntseva L.I.

к.с.-г.н. Захарова М.А./ c.a.s Zakharova M.A.

к.с.-г.н. Носоненко О.А. / c.a.s Nosonenko A.A.

*Національний науковий центр «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського», м. Харків, вул. Чайковська, 4, 61024
National Scientific Center «Institute for Soil Science and Agrochemistry Research named after O.N.Sokolovsky»,
Kharkiv, Tchaikovsky str., 4, 61024*

Анотація. В роботі розглядається проблема впливу змін клімату на ґрунтовий покрив, яка є на сьогодні досить актуальною на світовому рівні. Посушливість клімату, що відмічається в останні роки (зменшення кількості опадів, підвищення температури) впливає на еволюцію ґрунтів та їх якісний стан. Ґрунтові процеси та показники з різною швидкістю реагують на зміну умов навколишнього середовища. На підставі узагальнення результатів довгострокових досліджень чорноземів звичайних та темно-каштанових ґрунтів, що використовуються у зрошуваному (ґрунт-аналог) та богарному