



Землеробство, грунтознавство, агрехімія

УДК 633.11:631.4:631.82

© 2016

М.В. Лісовий,

*доктор сільсько-
господарських наук*

*Національний
науковий центр
«Інститут ґрунтознавства
та агрехімії імені
О.Н. Соколовського»*

НОРМАТИВНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ НА ЧОРНОЗЕМАХ ЛІСОСТЕПУ ТА СТЕПУ

Мета. Визначити вплив природної родючості різних типів чорнозему та мінеральних добрив на вміст білка, клейковини та склоподібність зерна пшениці озимої в умовах Лісостепу та Степу. **Методи.** Математично-статистична обробка реляційної бази даних польових дослідів із добривами. **Результати.** Установлено нормативні показники якості зерна для основних типів чорнозему та за умов застосування мінеральних добрив. Складено картосхему вмісту клейковини в зерні пшениці озимої на території України. **Висновки.** Якість зерна пшениці озимої залежить від природної родючості різних типів чорнозему та оптимальних норм мінеральних добрив.

Ключові слова: пшениця озима, білок, клейковина, склоподібність, чорнозем, добрива, картосхема.

Пшениця озима є однією з важливих продовольчих культур, зерно якої використовують на внутрішньому ринку та експортують у зарубіжні країни. Для збільшення експортної спроможності країни недостатньо збільшувати посівні площі пшениці, потрібно розробляти нові наукові підходи до підвищення якості зерна, яка істотно залежить від погоднокліматичних умов, особливо умов зволоження ґрунту. Тому важливо розміщувати посіви на території України з урахуванням природної зональності. Другим важливим чинником є ґрунтові умови, від яких також залежить формування якості зерна [1, 2]. На чорноземах України показники якості зерна пшениці озимої вищі, ніж на інших ґрунтах [3]. За морфолого-генетичною будовою ґрунту в Лісостепу поширені чорноземи опідзолені і типові, у Степу — чорноземи звичайні та

південні. Кожний із типів чорноземів характеризується своїми показниками родючості та особливостями кліматичних умов вирощування культур [4]. Тому вплив їх на якість зерна буде різним. Третім важливим чинником підвищення якості зерна пшениці є мінеральні добрива, дію яких вивчали багато вітчизняних і зарубіжних дослідників [5–7, 10].

Мета досліджень — визначити вплив природної родючості різних типів чорнозему та мінеральних добрив на вміст білка, клейковини та склоподібність зерна пшениці озимої в умовах лісостепової та степової зон.

Методика досліджень. Для розробки нормативних показників якості зерна пшениці озимої використано реляційну базу даних польових дослідів із добривами, проведених на чорноземах Лісостепу та Степу. Для кожного типу чорнозему сформовано вибірки

Нормативні показники якості зерна пшениці озимої (за даними масових польових дослідів із добривами)

Ґрунт	Показник якості зерна	За природної родючості ґрунту						За внесення мінеральних добрив					
		Значення показника, %	Мінливість показника, %				Кількість дослідів	Значення показника, %	Мінливість показника, %				Кількість дослідів
			нижній кuartиль	верхній кuartиль	мінімальне значення	максимальне значення			нижній кuartиль	верхній кuartиль	мінімальне значення	максимальне значення	
Чорнозем:													
опідзолений	Білок	11,0	10,0	12,4	7,6	19,2	221	13,7	12,8	14,3	10,0	18,5	12
типовий		11,3	10,2	12,7	7,7	18,7	474	13,4	11,4	14,1	9,6	17,5	40
звичайний		11,9	10,0	12,8	7,6	17,2	113	13,7	11,5	14,6	9,4	16,1	18
південний	Клейковина	12,6	10,7	14,0	8,0	17,1	114	14,2	12,8	15,9	8,1	18,7	56
опідзолений		23,0	19,8	26,7	13,6	33,4	104	29,0	22,0	30,0	20,4	33,1	9
типовий		26,2	22,5	30,0	13,5	39,9	358	30,0	29,6	35,7	20,0	36,8	14
звичайний		28,1	24,4	32,3	15,1	38,2	102	30,6	25,0	34,6	18,3	38,5	50
південний	Скло-подібність	28,0	24,2	30,3	13,9	37,4	116	32,6	26,0	36,6	19,6	39,7	19
опідзолений		61,0	52,4	89,0	40,0	96,0	62	62,0	55,5	69,0	41,0	93,0	9
типовий		68,0	52,0	81,0	40,0	98,0	232	80,0	69,0	86,0	48,0	98,0	22
звичайний		75,0	60,0	88,5	40,0	97,0	89	93,0	87,0	97,0	47,0	98,0	11
південний		79,0	62,2	87,5	42,2	98,0	97	91,0	82,3	93,2	60,6	99,0	11



Уміст клейковини в зерні пшениці озимої на території України, %

даних умісту білка, клейковини та склоподібності. За результатами аналізу відповідності даних нормальному розподілу кожної з вибірок (застосовано критерій Шапіро-Уїлка) визначено, що розподіл даних значно відрізнявся від нормального. Тому за центральну тенденцію значень показника прийнято медіану, а за мінливість показника, який вивчають, — квартильний розмах (різницю між верхнім і нижнім квартилями). Для контролю відповідності даних припустимим значенням показників визначено їх мінімальні та максимальні значення [8, 9]. Розрахунки проводили за допомогою ліцензійних ППП STATISTICA 10 [9, 10] та СУБД MS Visual FoxPro Pro 9.0.

Результати досліджень. Нормативні показники вмісту білка в зерні пшениці озимої становлять: на чорноземі опідзоленому — 11,0%, чорноземі типовому — 11,3, чорноземі звичайному — 11,9, чорноземі південному — 12,6% (таблиця). Застосування мінеральних добрив підвищує уміст білка в зерні пшениці на чорноземах Лїсостепу

до 13,7%, чорноземах Степу — до 14,2%.

Нормативні показники вмісту клейковини в зерні озимої пшениці також збільшуються від 23,0% на чорноземах опідзолених до 28,1% на чорноземах південних. На вміст клейковини в зерні істотно впливають погодні умови степової зони. Унесення мінеральних добрив також підвищує вміст клейковини від 29,0% на чорноземі опідзоленому до 32,6% — на чорноземі південному.

Склоподібність зерна пшениці за типами чорнозему становить 61–79%. Унесення мінеральних добрив підвищує склоподібність у Лїсостепу до 62% на чорноземі опідзоленому та до 80% на чорноземі типовому; на ґрунтах Степу — до 91–93%.

Установлено просторову закономірність вмісту клейковини в зерні пшениці озимої на території України (рисунок). Низький уміст клейковини в зерні пшениці озимої у поліській зоні (до 23%), середній (23,1–27,9%) — лїсостеповій, високий (28% і більше) — у степовій зоні (див. рисунок).

Висновки

В умовах Лїсостепу на основних підтипах чорнозему нормативні показники вмісту білка в зерні пшениці озимої становлять: на чорноземі опідзоленому — 11,0%, чорноземі типовому — 11,3, в умовах Степу на чорноземі звичайному — 11,9,

чорноземі південному — 12,6; уміст клейковини становить відповідно 23,0%, 26,2; 28,1 та 28,0%, склоподібність — 61%; 68; 75 та 79%. Унесення мінеральних добрив підвищує якість зерна пшениці озимої на чорноземах Лїсостепу та Степу.

Бібліографія

1. Лїсовий М.В. Вплив показників родючості ґрунту на якість зерна пшениці озимої на дерново-підзолистих ґрунтах Полісся/М.В. Лїсовий, А.В. Комариста// Вісн. аграр. науки. — 2015. — № 11. — С. 10–12.
2. Бойко Г.И. Особенности формирования урожая и качества зерна озимой пшеницы в связи с типом почвы и удобрениями в южной части Полесья УССР/ Г.И. Бойко//Агрохимия. — 1976. — № 5. — С. 72–77.
3. Довідник нормативних показників якості продукції сільськогосподарських культур у різних ґрунтово-кліматичних зонах України (Довідниково-нормативна інформація); за ред. С.А. Балюка, М.В. Лїсового. — Х., 2016. — 45 с.
4. Полупан М.И. Классификация ґрунтів України/М.И. Полупан, В.Б. Соловей, В.А. Величко. — К.: Аграр. наука, 2005. — С. 192–211.
5. Якість зерна пшениці озимої в північному Степу/ І.І. Гасанова, О.О. Педаш, Є.Л. Коноплева та ін.//Бюл. Ін-ту сіль. госп-ва степової зони. — Дніпропетровськ: Нова ідея, 2013. — № 5. — С. 51–57.
6. Наукові основи удобрення пшениці озимої за даними ґрунтово-рослинної діагностики/М.М. Мірошниченко, О.В. Доценко, Є.В. Панасенко та ін. — Х.: ФОР Федорко М.Ю., 2013. — 32 с.
7. Василенко М.Г. Вплив добрив на урожай і якість пшениці/М.Г. Василенко, Г.І. Дерик, М.П. Дідківський// Хімія. Агрономія. Сервіс: Всеукраїнське видання про сучасні агротехнології. — 2011. — № 11. — С. 24–29.
8. Атраментова Л.А. Статистические методы в биологии: учебник для студентов высших учебных заведений/Л.А. Атраментова, О.М. Утевская. — Горловка, 2008. — 248 с.
9. Кобзарь А.И. Прикладная математическая статистика: для инженеров и научных работников/А.И. Кобзарь. — М.: Физматлит, 2006. — 816 с.
10. Hlisnikovski L. Effect of Mineral and Organic Fertilizers on Yield and Technological Parameters of Winter Wheat (*Triticum aestivum* L.) on Illimerized Luvisol/ L. Hlisnikovski, E. Kunzova//Polish Journal of Agronomy. — 2014. — № 17. — P. 18–24.

Надійшла 1.06.2016.