

менение инокуляції способствує суттєвому підвищенню урожайності зерна гороха, і зависит також від біологічних особливостей сортів і способів основної обробки ґрунту.

Ключевые слова: горох, инокуляція, ризоторфин, обробка ґрунту, сорт Елегант, сорт Царевич.

### **EFFECT OF BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF VARIETY ON THE INOCULATION EFFICIENCY OF PEA SEEDS**

**S.I. Berdin, V.I. Onychko, O.M. Murach**

The results of the research concerning efficiency of pre-sowing seeds treatment of different cultivars of peas with Ryzotorfin (taking into consideration of characteristics soil) were presented. It was found the inoculation increased grain yield and depended on biological characteristics of peas varieties and ways of soil tillage.

Keywords: pea, inoculation, Ryzotorfin, tillage, Elegant variety, Carevich variety.

Дата надходження в редакцію: 15.03.2013 р.

Рецензент: Е.А. Захарченко.

УДК 633.15: 631.527

### **ЕКОЛОГІЧНЕ ВИВЧЕННЯ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**М.О. Штукін, ТОВ "ВорожбаЛатІнвест"**

**В.І. Оничко, к.с.-г.н., доцент, с.н.с., Сумський національний аграрний університет**

Досліджено структуру сучасного складу зарубіжних гібридів кукурудзи в умовах ТОВ "ВорожбаЛатІнвест". Виділено гібриди кукурудзи різних груп стиглості, які здатні за сприятливих умов забезпечувати отримання врожаю зерна більше 11,0 т/га при збиральній вологості зерна нижче 19,0-20,0%. Відібрані гібриди кукурудзи, які найменш негативно реагують на зміну умов вирощування.

Ключові слова: кліматичні умови, сортовий склад, кукурудза, гібрид, врожайність.

**Постановка проблеми.** Виробництво зерна – головне завдання сільськогосподарського виробництва. Зерно і вироблені з нього продукти завжди були ліквідними, оскільки вони становлять основу продовольчої бази і безпеки держави [1]. У вирішенні цього завдання значне місце належить кукурудзі. У світовому виробництві кукурудза знаходиться на другому місці за площею посіву після пшениці, а за врожайністю значно її перебільшує, тому валові збори зерна кукурудзи близькі до зборів зерна пшениці, а в окремі роки навіть перевищують їх. Кліматичні умови та ґрунти України достатньою мірою відповідають біологічним потребам кукурудзи, тому, за умов застосування сучасних технологій вирощування та високопродуктивних гібридів, урожайність зерна може сягати 8,0-10,0 т/га, що зробить цю культуру провідною за рентабельністю в Україні [2].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Важливим резервом підвищення продуктивності кукурудзи і збільшення валових зборів зерна є широке впровадження у виробництво нових гібридів різних груп стиглості, які відзначаються високим ефектом гетерозису та потенціалом урожайності. Серед новостворених біотипів кукурудзи існують форми інтенсивного типу, які вимогливі до умов зовнішнього середовища і рівня агротехніки, а також гібриди, які мають знижену реакцію на зміну прийомів вирощування, що обумовлює помітну економію енергоресурсів і матеріальних витрат [3]. У сучасному виробництві в гос-

подарствах, які вирощують кукурудзу, часто виникає питання: яким гібридам, яким групам їх стиглості надати перевагу, адже склад гібридів занесених до Реєстру сортів рослин України постійно вдосконалюється, збагачуючись новими, більш урожайними з покращеними господарськими ознаками. Нові інтенсивні гібриди відрізняються не тільки морфологічним типом, а й скоростиглістю, продуктивністю, стійкістю до хвороб і вилягання, реакцією на агротехнічні прийоми, умови вологозабезпеченості. Багато як вітчизняних, так і зарубіжних фірм пропонують насіння різних за стиглістю та продуктивністю гібридів, які потребують глибокого і детального вивчення в нових умовах вирощування та рекомендації у виробництві найбільш продуктивних [4, 5]. Тому вивчення сучасних гібридів кукурудзи з метою встановлення їх адаптивних властивостей до вирощування в конкретних природно-кліматичних умовах є важливим фактором найповнішого використання генетичного потенціалу і підвищення продуктивності кукурудзи.

#### **Методи та умови проведення досліджень.**

Дослідження проводились на полях ТОВ «ВорожбаЛатІнвест» Лебединського району Сумської області упродовж 2011-2012 рр. Ґрунтовий покрив представлений чорноземом типовим малогумусним, орний шар якого характеризується наступними агрохімічними показниками: вміст гумусу за Тюриним – 4,1%, рН сольової витяжки – 6,0-6,5; сума ввібраних основ – 32,5-43,9 мг-екв; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

і  $K_2O$  за Чириковим – 15,0 і 10,3 мг на 100 г ґрунту.

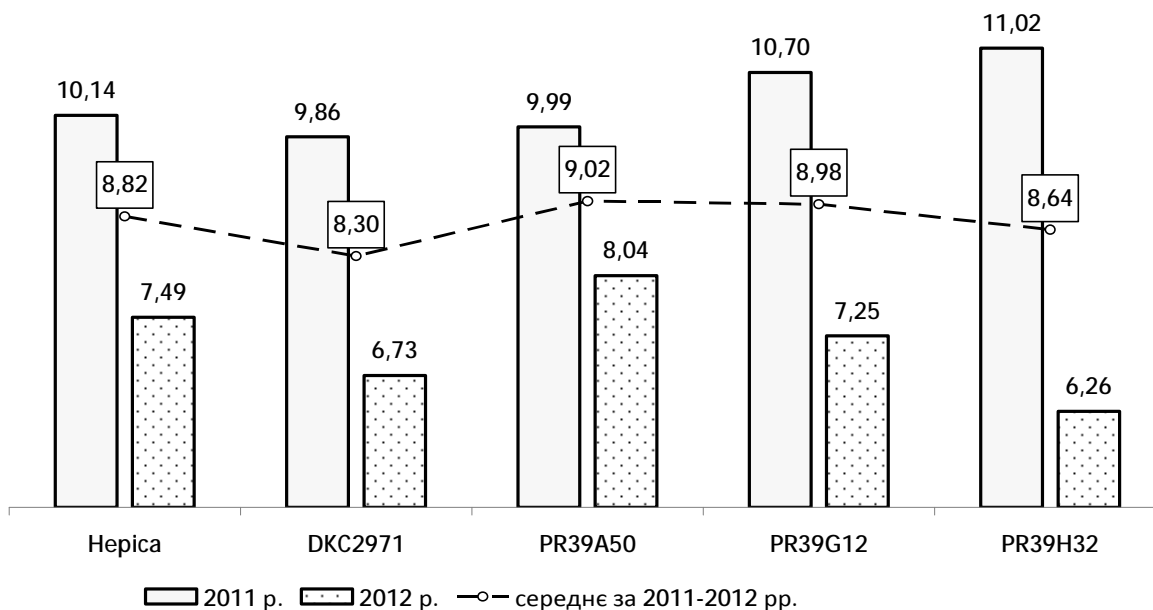
Метеорологічні умови років досліджень суттєво різнилися, що вплинуло на ріст і розвиток рослин кукурудзи, а в кінцевому результаті і на їх рівень врожайності та передзбиральну вологість. Поряд з цим, це дало можливість більш повно виявити особливості реакції сортів на умови вирощування в даній природно-кліматичній зоні.

Досліджувались гібриди кукурудзи різних груп стиглості селекції провідних іноземної фірм: Pioneer, Syngenta, Dekalb (Monsanto). Дослідження проводилися згідно методичних рекомендацій, розроблених і прийнятих у провідних наукових установах НААНУ [6, 7]. Посівна площа ділянок була 100,8 м<sup>2</sup>, облікова - 50,4 м<sup>2</sup>. Статистична обробка отриманих результатів врожайності проводилася методом дисперсійного аналізу згідно методики Б.А. Дослехова [8].

**Результати досліджень.** За результатами досліджень встановлено, що більш сприятливими

для формування достатньо високих рівнів врожайності були умови 2011 року. Більшість досліджуваних гібридів в даному році сформували на 10-50% більший врожай зерна у порівнянні з 2012 роком. У розрізі груп стиглості гібриди ранньостиглої групи забезпечили отримання врожаю зерна в 2011 році на рівні 9,86-11,02 т/га, в 2012 – 6,26-8,04 т/га (рис. 1). Кращими в 2011 році за врожайністю виявилися гібриди селекції фірми Pioneer - PR39H32 -11,02 т/га і PR39G12 – 10,70 т/га. Деяко нижчу врожайність було отримано по інших гібридах даної групи стиглості, але вона не була нижчою 9,0 т/га.

В 2012 році відмічено достатньо негативну реакцію гібридів ранньої групи стиглості на зміну кліматичних умов. Слід вказати на те, що гібриди кукурудзи, які мали високу врожайність у попередньому році негативно відреагували на несприятливі кліматичні умови 2012 року. Більш пластичним до зміни кліматичних умов виявився гібрид PR39A50.



**Рис. 1. Врожайність гібридів кукурудзи ранньої групи стиглості (ФАО 200)**

з групи середньоранніх (ФАО 210-300) у 2011 році кращу продуктивність показали гібриди селекції фірми Pioneer: PR39R20 -12,10, PR39F58 – 11,80, PR39R86 – 11,53 т/га; фірми Syngenta: Альтіус – 11,44, Канзас – 11,40, Сімба – 11,00 т/га; фірми Dekalb: DKC 3472 – 11,39 т/га (рис. 2).

Умови 2012 року негативно вплинули на формування врожайності зерна у вищевказаних гібридів. При цьому різниця між врожайністю по роках складала від 28 до 52%. Незначна різниця за

врожайністю по роках досліджень спостерігалась у гібридів Джитао, Делітоп, Некта, які можна віднести до середньоврожайних і пластичних до зміни умов вирощування. Виділився гібрид Фальконе, врожайність якого по різних за умовами вегетації роках суттєво не змінилась і складала 7,84 і 7,80 т/га.

Гібриди середньостиглої групи з ФАО від 310 до 390 в 2011 році забезпечили отримання врожайності вище 11,0 т/га (рис. 3).

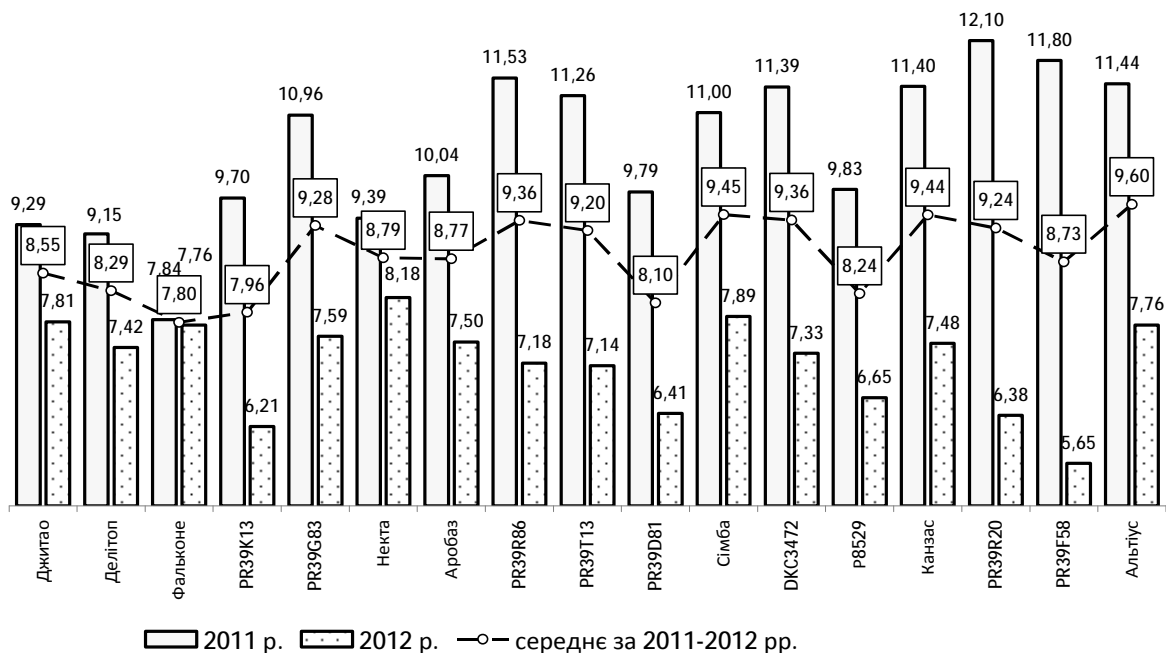


Рис. 2. Врожайність гібридів кукурудзи середньоранньої групи стиглості (FAO 210-300)

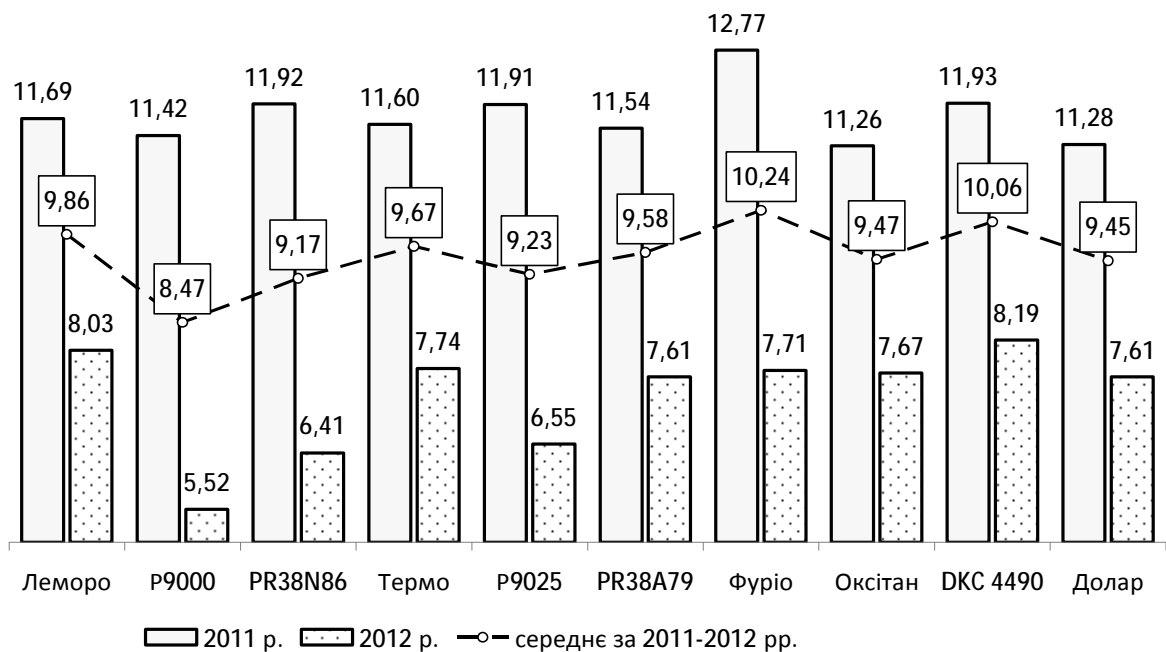


Рис. 3. Врожайність гібридів кукурудзи середньостиглої групи, FAO 310-390

Вищу врожайність зерна отримано у гібридів DRC4490 – 11,93, PR38N86 – 11,92, P9025 – 11,91 т/га. Кращим за рівнем врожайності, як по даній групі стиглості, так і по всьому досліді відзначився гібрид Фуріо - 12,77 т/га. Більш негативно на умови 2012 року відреагували гібриди кукурудзи фірми Pioneer такі як P9000, P9025 і PR38N86. За пластичністю до зміни умов пере-

важали гібриди DKC4490, Леморо.

Одним із найважливіших показників, який характеризує той чи інший гібрид, є передзбиральна вологість зерна. У технологічному процесі висування кукурудзи досушування зерна після збирання – один із найбільш витратних елементів. Тому при виборі гібрида на цей показник слід звертати особливу увагу. Гібриди кукурудзи, які

належать до різних груп стиглості, в умовах недостатнього зволоження формували неоднакову врожайність зерна з різною передзбиральною вологістю. Значення останнього показника залежало як від тривалості періоду вегетації, так і від стійкості гібридів до посушливих явищ 2012 року. Досушування вологої зернової маси позначається на рівні виробничих витрат, однак ця стаття

витрат залежить не лише від передзбиральної вологості, а й від кількості одержаного зерна.

Умови закінчення вегетації у 2011 році були значно вологими і негативно вплинули на зменшення вологості зерна у передзбиральний період. В цьому році більшість гібридів на період збирання мали вологість вище 20% (табл. 1).

Таблиця 1

**Характеристика гібридів кукурудзи за вологістю зерна на період збирання**

Група стиглості	Гібрид	ФАО	Фірма-оригінаитор	Вологість зерна, %		
				2011 р.	2012 р.	середнє
Ранньостиглі	Неріса	200	Syngenta	20,5	20,4	20,5
	DKC2971	200	Dekalb	20,7	18,2	19,5
	PR39A50	200	Pioneer	21,9	19,1	20,5
	PR39G12	200	Pioneer	20,3	18,6	19,5
	PR39H32	200	Pioneer	21,0	20,1	20,6
HIP <sub>05</sub>				<b>0,62</b>	<b>1,24</b>	
Середньоранні	Джитао	210	Syngenta	19,7	18,7	19,2
	Делітоп	220	Syngenta	19,8	19,7	19,8
	Фальконе	220	Syngenta	20,9	20,5	20,7
	PR39K13	220	Pioneer	23,4	20,4	21,9
	PR39G83	230	Pioneer	21,5	18,8	20,2
	Некта	240	Syngenta	21,4	20,0	20,7
	Аробаз	250	Syngenta	21,5	22,9	22,2
	PR39R86	250	Pioneer	22,3	19,9	21,1
	PR39T13	250	Pioneer	24,4	19,2	21,8
	PR39D81	260	Pioneer	20,0	18,8	19,4
	Сімба	270	Syngenta	20,1	22,2	21,2
	DKC3472	270	Dekalb	22,3	20,4	21,4
	P8529	280	Pioneer	21,0	19,4	20,2
	Канзас	290	Syngenta	20,1	18,9	19,5
PR39R20	290	Pioneer	24,8	23,6	24,2	
PR39F58	290	Pioneer	23,2	18,8	21,0	
Альтіус	300	Syngenta	19,8	21,3	20,6	
HIP <sub>05</sub>				<b>1,57</b>	<b>2,02</b>	
Середньостиглі	Леморо	310	Syngenta	23,0	21,7	22,4
	P9000	310	Pioneer	21,0	21,6	21,3
	PR38N86	320	Pioneer	23,3	18,7	21,0
	Термо	330	Syngenta	23,7	20,7	22,2
	P9025	330	Pioneer	21,3	18,6	20,0
	PR38A79	330	Pioneer	22,2	18,0	20,1
	Фуріо	350	Syngenta	19,9	20,3	20,1
	Оксітан	360	Syngenta	23,3	22,4	22,9
	DKC 4490	370	Dekalb	23,2	20,6	21,9
Долар	390	Syngenta	24,3	21,5	22,9	
HIP <sub>05</sub>				<b>0,98</b>	<b>1,51</b>	20,5

Найменшою вологістю зерна по роках досліджень характеризувались ранньостиглі гібриди. З подовженням періоду вегетації передзбиральна вологість зерна у більшості гібридів підвищувалась.

Серед досліджуваних гібридів зарубіжної селекції меншу вологість зерна при збиранні мали: з групи ранньостиглих – DKC2971 (ФАО 200) в середньому за роками 19,5%, PR39G12 (ФАО 200) – 19,5%; середньоранніх - Джитао (ФАО 210) – 19,2%, PR39D81 – 19,4%, Канзас (ФАО 290) – 19,5%; середньостиглих – P9025 – 20,0%, PR38A79 і Фуріо – 20,1%.

**Висновки.** За результатами досліджень виділилися ранньостиглий гібрид кукурудзи PR39G12 (ФАО 200), середньоранній Канзас (ФАО 290) та середньостиглі - Фуріо (ФАО 350), P9025 (ФАО 330) і PR38A79 (ФАО 330), які забезпечують високий рівень врожайності при мінімальній передзбиральній вологості зерна. До групи пластичних віднесено ранньостиглий гібрид PR39A50 (ФАО 200), середньоранній - Джитао (ФАО 210), Делітоп (ФАО 220), Некта (ФАО 240) і Фальконе (ФАО 220), середньостиглі - DKC4490 (ФАО 370) і Леморо (ФАО 310), які найменш негативно реагують на зміну умов вирощування.

### Список використаної літератури:

1. Комплексна галузева програма "Розвиток зерновиробництва в Україні до 2015 року". – К., 2007. – 26 с.
2. Циков В. С. Кукуруза : технология гибриды, семена / Валентин Сергеевич Циков. – Днепропетровск : Зоря, 2003. – 296 с.
3. Аналіз складу гібридів кукурудзи, занесених до державного реєстру сортів рослин України / Л. М. Чернобай, Н. М. Музафаров, І. П. Барсуков [та ін.] // Селекція і насінництво. – Х., 2012. – № 102. – С. 279 - 288.
4. Багринцева В. И. Урожайность гибридов кукурузы при разной густоте стояния растений / В. И. Багринцева, Т. И. Борщ, И. А. Шарапова // Кукуруза и сорго. – 2001. – №5. – С. 2 - 4.
5. Ткаліч Ю. І. Оптимізація площі живлення – основа високих урожаїв кукурудзи / Ю. І. Ткаліч // Хранение и переработка зерна. – 2002. – № 3. – С. 27 - 29.
6. Методичні вказівки щодо проведення польових досліджень і вивчення технології вирощування зернових культур. – Чабани : Інститут землеробства УААН, 2001. – 22 с.
7. Методологические рекомендации по проведению полевых опытов с кукурузой. – Днепропетровск, 1980. – 54 с.
8. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – 5-е изд., доп. и перераб. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.

### ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

**Н.А. Штукин, В.И. Онычко**

*Исследована структура современного состава зарубежных гибридов кукурузы в условиях ООО "ВорожбаЛатИнвест". Выделены гибриды кукурузы различных групп спелости, которые способны при благоприятных условиях обеспечивать получение урожая зерна более 11,0 т/га при уборочной влажности зерна ниже 19,0-20,1%. Отобранные гибриды кукурузы, которые наименее негативно реагируют на изменение условий выращивания.*

*Ключевые слова:* климатические условия, сортовой состав, кукуруза, гибрид, урожайность.

### ECOLOGICAL STUDY OF CORN HYBRIDS IN THE CONDITIONS OF NORTH-EASTERN FOREST-STEPPE OF UKRAINE

**M.A. Shtukin, V.I. Onychko**

*The structures of foreign hybrids assortment of corn in conditions of Co.Ltd "VorozhbaLatInvest" have been studied. Corn hybrids of different maturity classes have been selected. They ensured the harvest of grain (under favorable conditions) more than 11,0 t / ha (with the humidity of grain less than 19,0-20,1%). Corn hybrids, which the lowest level of reaction to negative variability of cultivation conditions have been selected.*

*Key words:* climatic conditions, variety composition, corn, hybrid, crop yields.

Дата надходження до редакції: 20.03.2013 р.

Рецензент Н.С. Кожушко

УДК 631.289

### ПОРІВНЯЛЬНА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В УМОВАХ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Г.А. Давиденко**, к. с.-г. н., доцент, Сумський національний аграрний університет

*В умовах Лісостепу Чернігівської області визначена порівняльна продуктивність сортів озимої пшениці. Встановлено, що кращими сортами в умовах господарства були Подольнка, Сніжана, Золотоколоса. Показники їх урожайності перевищили контроль (сорт Миронівська 65) відповідно на 16,3 ц/га; 14,8 ц/га і 13,7 ц/га.*

*Ключові слова:* пшениця озима, сорт, порівняльна продуктивність, урожайність, якість зерна.

Неухильне збільшення виробництва зерна було і залишається однією з найголовніших проблем сільського господарства на всіх етапах його розвитку.

Основною зерновою продовольчою культурою, яка визначає рівень валового збору зерна в Україні є озима пшениця. В лісостепових районах питома вага її в групі зернових займає 40-50%, а

за валовими зборами зерна – 50-60%.

На Чернігівщині середній урожай зерна озимої пшениці становить: 22,3-26,7 ц з гектара, що на 3-6 ц вище проти урожаю ярих зернових колосових. У різні за погодними умовами роки відхилення від середнього показника дорівнювало по пшениці – 1,5-2 ц.

У 2004 році в Україні було районовано біль-