

**Список використаних літературних джерел**

1. Шевченко М.С. Екологічні гербіциди в системі вирощування зерна / Шевченко М.С., Шевченко О.М., Романенко О.А. //Хранение и переработка зерна.– 2004. – №8. – С. 21-23.
2. Барабаш М. Використання біологічних препаратів – крок до біологічного землеробства / М.Барабаш, Г. Круковська // Пропозиція. – 2003. – №4. – С. 65-66.
3. Громова А.А. Эффективность регуляторов роста и биопрепаратов на озимой пшенице и просе / Громова А.А., Щукин В.Б, Варавва В.Н. // Земледелие. – 2005. – № 6. – С. 34-35.
4. Анішин Л.А. Регулятори росту рослин: сумніви і факти /Анішин Л.А. // Пропозиція. – 2002. – № 5. – С.64 -65.

**Аннотація****Леонтьук І. Б.****Влияние биологически активных веществ на физиолого-биохимические процессы пшеницы озимой**

*Приведены результаты исследований по изучению влияния инокуляции семян биологически активными веществами в сочетании с посходовым внесением биопрепаратов на прохождение основных физиолого-биохимических процессов в растениях озимой пшеницы.*

**Ключевые слова:** регуляторы роста, гербицид, пшеница озимая, площадь листовой поверхности, чистая продуктивность фотосинтеза, урожайность.

**Annotation****Leontyuk I.****The influence of biologically active substances on the physiologically biochemical processes of winter wheat**

*The results of studies on the effect of seed inoculation of biologically active substances in combination with the introduction of biologics on shoots for passing basic physiological and biochemical processes in plants of winter wheat.*

**Keywords:** growth regulator, herbicide, winter wheat, leaf area, net photosynthesis productivity, productivity.

УДК 631.5:633.34:632.51

**Р.В. ОЛЕПІР**, старший науковий співробітник

Полтавська державна сільськогосподарська дослідна станція ім. М. І. Вавилова

Інституту свинарства і АПВ НААН України

**А. М. МАЛІСНКО**, доктор с.-г. наук, професор

ННЦ "Інститут землеробства" НААН України

**ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ АГРОТЕХНІКИ ВИРОЩУВАННЯ НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ НАСІННЯ СОЇ**

*Наведено результати досліджень з вивчення впливу елементів технології (способи основного обробітку ґрунту, способи сівби та боротьби з бур'янами) на показники якості насіння сої в умовах східного Лісостепу України. Встановлено, що застосування гербіциду негативно впливає на основні показники якості, тоді як вихід білка та олії з одиниці площі в більшій мірі залежить від рівня урожайності культури. Вищий вихід білка та олії був на варіантах суцільного способу сівби незалежно від основного обробітку ґрунту.*

**Ключові слова:** соя, технологія вирощування, вміст білка та олії, вихід білка та олії.

**Вступ.** Соя - цінна олійна і зернобобова культура світового землеробства. Широке поширення сої на всіх континентах і у багатьох країнах світу обумовлено високими якісними показниками зерна, універсальністю використання. У її зерні сої міститься від 30 до 45% білка, який легко засвоюється організмом людини і тварин, 17-25% олії, близько 30% вуглеводів і досить значна кількість вітамінів. Із усіх зернобобових соя має найбільш повноцінний білок [1, 2].

Кожна з відомих на сьогодні технологій вирощування сої передбачає як агротехнічні, так і хімічні методи боротьби з бур'янами. Агротехнічні методи боротьби з бур'янами, сприяють одержанню екологічно чистої продукції, зменшенню пестицидного навантаження [3, 4].

Хімічний склад насіння сої формується під впливом цілого комплексу факторів зовнішнього середовища. Встановлено, що умови вирощування і догляду за посівами сої, є визначальними показниками як величини врожайності культури, так і збору енергетично цінних речовин – олії та білка та істотно залежить від попередників, сортів, норм висіву та густоти стояння рослин [5].

Обробіток ґрунту – один з найважливіших елементів системи інтенсивної технології вирощування сої. За рахунок, якого здійснюється регулювання ґрунтових умов вирощування, що також суттєво впливає на показники якості.

Густота стояння рослин мало впливає на вміст білка в зерні сої, він в більшій мірі залежить від метеорологічних умов і від способів сівби. Вміст білку в значній мірі залежить від метеорологічних умов та досягає максимуму при недостатній кількості опадів і підвищеній температурі повітря, а олії – при великій кількості опадів та високій температурі [6].

**Матеріали та методика досліджень.** Дослідження проводили згідно з державною науково-технічною програмою „Землеробство” за завданням “Дослідити конкурентні взаємовідносини між культурними рослинами і бур'янами на основі біологічної взаємодії з метою зменшення шкодочинності бур'янової рослинності в агрофітоценозах лівобережного Лісостепу України”. Номер державної реєстрації 0108U001744.

Мета досліджень – вивчити вплив різних елементів агротехніки, таких як основний обробіток ґрунту, способи сівби та боротьби з бур'янами на зміну показників якості насіння сої.

Досліди проводилися в Полтавському інституті АПВ ім. М. І. Вавилова у 2008-2010 рр. Облікова площа ділянки – 40м<sup>2</sup> при чотирьохкратній повторності варіантів. Попередник – пшениця озима. Сорт сої – Білосніжка. Спосіб сівби: суцільний (15 см ) та широкорядний (45 см ), норма висіву – 550 тис. шт./га. Перед сівбою (згідно схеми) вносили гербіцид Харнес 2,4 л/га.

Агротехніка вирощування – загальноприйнята для східної частини Лісостепу України крім агротехнічних прийомів, що досліджувалися.

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий, важкосуглинковий, характеризується такими агрохімічними показниками: вміст гумусу – 5,0-5,15%, азоту ( за Тюріним та Кононовою ), що гідролізується 5,4-6,8 мг, рухомого фосфору (за Чириковим ) – 10,0-12,3 мг, обмінного калію (за Масловою ) – 17,0-20,0 мг на 100 г ґрунту. Реакція ґрунтового розчину слабкисла, рН (сольове) – 6,5.

Дослідження проводили згідно методики польового досліді [7].

Погодні умови в роки проведення досліджень мали відхилення від середніх багаторічних показників. Так у 2008 році початок вегетації проходив у задовільних погодних умовах. Ситуацію з формуванням і наливом зерна покращили опади липня місяця, сума яких становила 119 мм за норми 68 мм. 2009 рік відзначався посушливими умовами вегетації з підвищенням температури на 1,7°C. Погодні умови 2010 року були мало сприятливими, вегетація проходила за підвищеної температури на 3,0-6,6°C більше за норму та посушливих умов. За вегетацію випало лише 139 мм, за норми 240 мм.

Кліматичні умови є типовими для східної частини Лісостепу України.

**Результати досліджень.** Результати проведених досліджень показали, що найбільший вміст білка у насінні сої, незалежно від варіантів основного обробітку ґрунту було отримано у 2010 році, який був посушливим та мав підвищений температурний режим. Слід відмітити, що відносно вищий вміст білка забезпечував плоскорізний основний обробіток ґрунту, незалежно від способу посіву (табл. 1).

Максимальні показники вмісту білка в насінні сої у 2010 році було відмічено на варіантах вузькорядного способу сівби з міжряддям 15 см за плоскорізної системи обробітку 41,5-

42,0 %, за оранки – 40,4-41,8 %, за поверхневого обробітку – 40,6-40,8 %. Застосування гербіциду впливало на цей показник, максимально у 2008 та 2010 році, мінімально у 2009.

В середньому за 2008-2010 рр. досліджень, найвищий вміст білка був за плоскорізного основного обробітку ґрунту і становив 39,0-41,0 %, найменший за поверхневого – 38,3-39,6 %. Хімічний захист посіву знизив рівень вмісту білка в насінні сої на фоні оранки на 0,7-1,6 %, за плоскорізного обробітку – 0,1-1,8 %, за поверхневого – 0,2-1,3 % незалежно від способу сівби.

Різкої відмінності у показниках вмісту олії та білка від способів сівби не відмічено.

Обернену закономірність щодо вмісту білка мав показник вмісту олії в насінні сої. Найменшу олійність насіння на рівні 19,9-20,6% було зафіксовано у 2009 році, найбільшу – 20,4-22,7% у 2008 році.

У середньому за роки досліджень найвищий вміст олії був за поверхневого основного обробітку ґрунту і становив 21,3-22,1 %, найменший за оранки – 20,1-21,2 %. Негативний вплив застосування гербіциду на вміст олії в насінні сої відмічено на варіантах плоскорізного та поверхневого обробітку ґрунту на рівні 0,5-0,8 % та 0,5 % відповідно.

Таблиця 1

**Показники якості насіння сої залежно від елементів агротехніки, 2008-2010 рр.**

Варіанти досліджу		Вміст білка, %				Вміст олії, %			
Спосіб сівби	Захист*	2008 р.	2009 р.	2010 р.	серед-нє	2008 р.	2009 р.	2010 р.	серед-нє
<b>Оранка</b>									
Суцільний спосіб сівби (15 см);	+	38,4	37,6	40,4	38,8	21,8	20,0	21,8	21,2
	-	41,8	37,7	41,8	40,4	20,6	19,9	20,0	20,1
Ширококорядний спосіб сівби (45 см);	+	39,2	37,7	41,9	39,6	20,4	20,6	21,2	20,7
	-	40,5	38,2	42,3	40,3	20,6	20,4	20,8	20,6
<b>Плоскорізний обробіток</b>									
Суцільний спосіб сівби (15 см);	+	37,4	38,2	41,5	39,0	21,2	20,1	21,5	20,9
	-	37,6	37,7	42,0	39,1	22,6	19,9	21,7	21,4
Ширококорядний спосіб сівби (45 см);	+	40,0	37,1	40,5	39,2	21,5	20,3	22,1	21,3
	-	44,3	37,5	41,2	41,0	22,7	20,8	22,7	22,1
<b>Поверхневий обробіток</b>									
Суцільний спосіб сівби (15 см);	+	37,0	37,4	40,6	38,3	22,4	20,3	22,1	21,6
	-	40,5	37,7	40,8	39,6	22,5	21,0	22,7	22,1
Ширококорядний спосіб сівби (45 см);	+	39,0	37,8	40,0	39,0	22,1	19,9	21,8	21,3
	-	38,4	37,6	40,4	38,8	22,7	20,4	22,5	21,8

Примітки: + - Застосування гербіциду; - - Без застосування гербіциду

Вміст білка та олії за певного рівня урожайності забезпечують їх вихід з одиниці площі. При аналізі даних виходу білка з одиниці площі відмічено, що на фоні оранки його вихід складав 0,63-0,75 т/га, на фоні плоскорізного обробітку – 0,64-0,78 т/га, за поверхневого – 0,56-0,69 т/га (табл. 2).

Вищий вихід білка забезпечували варіанти вузькорядного способу сівби, різниця порівняно з ширококорядним складала на фоні оранки – 0,11-0,12 т/га, за плоскорізного обробітку – 0,06-0,11 т/га, за поверхневого – 0,10-0,13 т/га.

За роки досліджень, достовірний приріст виходу олії відмічений за систем основного обробітку ґрунту та способів сівби. Так, найбільший вихід олії на рівні 0,35-0,42 т/га забезпечував плоскорізний обробіток ґрунту, за поверхневої системи обробітку вихід становив 0,31-0,39 т/га та, за полицевої – 0,32-0,41 т/га.

**Вихід білка та олії з одиниці площі залежно від елементів агротехніки, 2008-2010 рр.**

Варіанти досліду		Вихід білка, т/га				Вихід олії, т/га			
Спосіб сівби	Захист*	2008 р.	2009 р.	2010 р.	середнє	2008 р.	2009 р.	2010 р.	середнє
<b>Оранка</b>									
Суцільний спосіб сівби (15 см);	+	0,84	0,79	0,61	0,75	0,48	0,42	0,33	0,41
	-	0,87	0,77	0,62	0,75	0,43	0,41	0,30	0,38
Широкорядний спосіб сівби (45 см);	+	0,64	0,70	0,59	0,64	0,33	0,39	0,30	0,34
	-	0,62	0,69	0,58	0,63	0,32	0,37	0,28	0,32
<b>Плоскорізнний обробіток</b>									
Суцільний спосіб сівби (15 см);	+	0,89	0,83	0,63	0,78	0,50	0,44	0,32	0,42
	-	0,76	0,72	0,61	0,70	0,46	0,38	0,31	0,38
Широкорядний спосіб сівби (45 см);	+	0,69	0,73	0,58	0,67	0,37	0,40	0,31	0,36
	-	0,71	0,66	0,56	0,64	0,37	0,36	0,31	0,35
<b>Поверхневий обробіток</b>									
Суцільний спосіб сівби (15 см);	+	0,73	0,74	0,60	0,69	0,44	0,40	0,33	0,39
	-	0,77	0,72	0,59	0,69	0,43	0,40	0,33	0,39
Широкорядний спосіб сівби (45 см);	+	0,52	0,69	0,57	0,59	0,30	0,36	0,31	0,32
	-	0,48	0,66	0,54	0,56	0,28	0,36	0,30	0,31

Примітки: + - Застосування гербіциду; - Без застосування гербіциду

Різкої відмінності у показниках виходу білка та олії з одиниці площі від застосування гербіциду не відмічено.

Вищий вихід олії на одиницю площі аналогічно до виходу білка забезпечували варіанти суцільного способу сівби, різниця порівняно з широкорядним способом сівби складала на фоні оранки – 0,06-0,07 т/га, за плоскорізного обробітку – 0,03-0,06 т/га, за поверхневого – 0,07-0,08 т/га.

Вихід білка і олії на одиницю площі прямопропорційно залежав від рівня урожайності культури.

**Висновки.** За результатами досліджень в умовах східного Лісостепу України встановлено, що спосіб основного обробітку ґрунту та сівби, як і застосування гербіциду впливали на показники якості насіння сої. Застосування гербіциду негативно впливає на основні показники якості, тоді як вихід білка та олії з одиниці площі в більшій мірі залежить від рівня урожайності культури. Вищий вихід білка та олії був на варіантах суцільного способу сівби незалежно від основного обробітку ґрунту.

**Список використаних літературних джерел**

1. Білоножко, М. А. Рослинництво. Інтенсивна технологія вирощування польових і кормових культур / [М. А. Білоножко, В. П. Шевченко, Д. М. Алімов та ін.]. – К.: Вища школа, 1990. – 220 с.
2. Зінченко, О. І. Рослинництво / О. І. Зінченко, В. Н. Салатенко, М. А. Білоножко, За ред. О. І. Зінченка. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 591 с.
3. Жеребко, Ю. В. Технології вирощування та інтегрованого захисту посівів сої / Ю. В. Жеребко // Пропозиція. – 2008. – № 5. – С. 68-74.
4. Бабич, А. О. Вплив прийомів технології вирощування на вміст сирого білка в зерні сої / А. О. Бабич, М. Л. Новохацький // Корми і кормовиробництво. - 2001. – Вип. 47. – С. 93-94.
5. Жеребко, В. М. Структура та якість урожаю сої залежно від особливостей догляду за посівами / В. М. Жеребко, Т. О. Чернега // Карантин і захист рослин. – 2010. – № 8. – С. 11-12.
6. Хамаков, Х. А. Урожай и качество семян зернобобовых в зависимости от сортовых особенностей и условий возделывания / Х. А. Хамаков // Зерновое хозяйство. – 2006. – №4. – С. 30-31.
7. Доспехов, Б. А. Методика опытного дела / Б. А. Доспехов – М.: Агропромиздат, 1985. – 315 с.

*Анотація*

**Олепир Р. В., Малиенко А. М. Влияние элементов агротехники выращивания на показатели качества семян сои**

*Представлены результаты исследований о влиянии элементов технологий (способов основной обработки почвы, способов сева и борьбы с сорняками) на показатели качества семян сои в условиях восточной Лесостепи Украины. Установлено, что применение гербицида негативно влияет на основные показатели качества, тогда как выход белка и жира с единицы площади в большей мере зависит от уровня урожайности культуры. Большой выход белка и жира был на вариантах сплошного способа посева независимо от основной обработки почвы.*

**Ключевые слова:** соя, технологии выращивания, содержание белка и жира, выход белка и жира

*Annotation*

**Olepir R., Maliyenko A. The influence of agrotechnics elements of cultivation on dates of soybean seeds quality**

*The results of studies on the impact of technology elements (basic soil tillage methods, methods of planting and weed control) on the quality of soybean seeds in the Eastern Forest-steppe of Ukraine are presented. It is established that the use of herbicide has negative effect on the basic parameters of quality, while the yield of protein and fat per unit area is more dependent on the level of crop productivity. Higher yield of protein and fat was in the variants of the continuous method of sowing independent of the main crop cultivation.*

**Key words:** soybean, growing technologies, protein and fat content, output (yield) of protein and fat

УДК 631.412:631.445.4:631.51

**Н.Р. ПАСТУХ**, молодший науковий співробітник

ННЦ «Інститут землеробства НААН»

E-mail: pastukh\_n@ukr.net

**ВПЛИВ УДОБРЕННЯ ТА ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ  
ВЛАСТИВОСТІ ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО ПІД ПШЕНИЦЕЮ ОЗИМОЮ**

*Установлено, що основним чинником впливу на фізико-хімічні властивості чорнозему типового в чотирьохпільній сівозміні є система удобрення. Формування врожайності пшениці озимої на 56,3 % залежить від величини гідролітичної кислотності ґрунту.*

**Ключові слова:** гідролітична кислотність, рН сольове та водне, фізико-хімічні властивості, оранка, ноу-тіл, безполицевий обробіток

**Вступ.** Фізико-хімічні властивості ґрунту впливають на режим живлення, його біологічну активність, взаємодію добрив з ґрунтом і рослинами й зумовлюють урожайність і якість сільськогосподарської продукції. Застосування добрив значно впливає на фізико-хімічні властивості ґрунтів і на зміни оптимальної реакції ґрунтового розчину.

Обробіток ґрунту – один з ключових елементів, як системи землеробства, так і технологій вирощування культур. Він сприяє регулюванню практично всіх властивостей та режимів ґрунту, тому вивчення впливу різних систем обробітку є дуже актуальним та своєчасним. Порівняльне вивчення оранки, безполицевого та нульового обробітків було досить широко проведено багатьма вченими в різних агрокліматичних зонах. Так, у роботах В.М. Куця та ін. [3] відмічається, що мілкий і різноглибинний плоскорізний обробіток сприяє нагромадженню основної маси рослинних залишків у шарі ґрунту 0-10 см (58,6-78,3 %), в той же час як за оранки їх більше у шарі 10-20 см (38,2-58,6 %).