

SOYBEAN GRAIN QUALITY DEPENDING ON THE PREPLANT SEED TREATMENT

Z. I. Hlupak

The results of research of effectiveness of the preplant seed treatment by preparation Orakul® (kolofermyn molybdenum), regulator growth Vympel®, inoculant Ryzobofit (powder form) and chemicals Vitavaks 200 FF are shown.

The highest content of protein (37.3 %) and oil (23.5 %) was defined in the variant where soybean seeds were treated before sowing with composition of Ryzobofit + Oracul (Mo) + growth regulator Vympel + Vitavaks 200 FF. The treatment by composition of Ryzobofit + Mo + Vympel + Vitavaks 200 FF also was the most effective - maximum output of protein (0.824 t/ha) and oil (0.519 t/ha) have got.

Key words: soybean, protein content, oil content, grain quality, preplant seed treatment.

Надійшла до редакції: 10.09.2016.

Рецензент: Мельник А.В.

УДК 633:665

ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ГІРЧИЦІ СИЗОЇ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

С. В. Жердецька, аспірант, Сумський національний аграрний університет

Представлені результати досліджень 2015–2016 рр. з вивчення впливу строків сівби на врожайність гірчиці сизої сортів Пріма та Ретро в умовах північно-східного Лісостепу України. Встановлено, що тривалість вегетаційного періоду гірчиці сизої залежить від гідрометеорологічних умов та строку сівби. Максимальної врожайності насіння сортів гірчиці сизої (1,97 та 1,86 т/га відповідно) досягнуто за раннього строку сівби гірчиці за температури ґрунту 4–5°C. Запізнення з сівбою обумовило недобір врожаю на рівні 0,4–0,9 ц/га.

Ключові слова: гірчиця сиза, строки сівби, урожайність, продуктивність.

Постановка проблеми. На думку вітчизняних вчених і аналітиків ринку, нішеві культури спроможні значно диверсифікувати монокультурний олійний напрям домінування у сівозміні сояшнику та ріпаку, вирощування яких понад нормативні межі значно виснажує верхні шари ґрунту, внаслідок чого врожайність їх коливається в окремі роки. Також в Україні в контексті кліматичних змін, зокрема на півдні, з кожним роком посилюються посухи, що підвищує ризикованість вирощування традиційних сільськогосподарських культур та потребує введення в сівозміну більш адаптованих до таких умов рослин [1].

За декілька останніх років інтерес до культури гірчиці різко виріс. Останніми роками спостерігається зростання експорту продукції нішевих сільськогосподарських культур, зокрема гірчиці. За даними аналітиків, уперше за останні кілька сезонів спостерігається незначне збільшення валового збору насіння гірчиці, чому сприяло розширення посівних і збиральних площ (становлять понад 50 тис. га). Посівна площа залежить від вирощування господарствами головних сільгоспкультур, бо найчастіше гірчицю вибирають як вигідного попередника. Майже 90 % вирощеного врожаю експортується [2, 3].

На сьогодні середня врожайність товарних посівів гірчиці в Україні досить низька. Це пояснюється недотриманням цілого комплексу елементів технології вирощування, що гальмує збільшення як площ посівів, так і обсягів виробництва насіння [4].

Мета досліджень. Метою проведених досліджень було встановлення впливу різних строків

сівби на урожайність гірчиці сизої сортів Пріма та Ретро вітчизняної селекції Інституту олійних культур НААН (м. Запоріжжя).

Актуальність досліджень обумовлена недосконалістю існуючих технологій вирощування гірчиці сизої. Оцінка і вивчення залежності врожайності гірчиці сизої залежно від строків сівби в контексті зміни кліматичних факторів є особливо актуальними питаннями, які потребують відповідного наукового обґрунтування.

Вихідний матеріал, методика та умови досліджень. Дослідження проводилися в 2015–2016 рр. на базі ННВК Сумського НАУ. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий глибокий середньогумусовий крупнопилувато-середньосуглинковий на лесових породах. Аналіз погодних умов, зокрема гідротермічний коефіцієнт Селянинова (ГТК), виявив, що вологим був вегетаційний період 2016 року (ГТК=1,60), нормальним за зволоженням – 2015 р. (ГТК=1,04). Під час проведення досліджень технологія була загальноприйнятою для зони досліджень, окрім елементів, що вивчались. Попередник – зернові колосові. Розмір облікової ділянки 25 м², дослідної ділянки 480 м². Форма ділянок прямокутно видовжена. Спосіб сівби рядковий (15 см), норма висіву – 1,5 млн/га. У дослідках використовували три строки сівби – I строк сівби – температура ґрунту – 4–5 °С, II строк сівби – температура ґрунту 6–7 °С, III строк сівби – температура ґрунту 8–9 °С. Збирання врожаю гірчиці проводили поділяночним методом прямим комбайнуванням Massey Ferguson 307 з одночасним зважуванням насіння за варіантами до-

сліді.

Результати досліджень. Сівба є найважливішим і найвідповідальнішим елементом у технології вирощування сільськогосподарських культур. Ефективність її залежить від правильного вибору оптимального строку та способу проведення. Рослини для нормального росту й розвитку потребують певну кількість поживних речовин, вологи, тепла та світла і якщо ці фактори впродовж онтогенезу максимально відповідають їхнім вимогам – продуктивність агроценозу зростає. Оптимізувати ці фактори можна за допомогою строків сівби, за вибору яких слід орієнтуватись на те, щоб сходи не потрапили під весняні заморозки або понижені температури.

Для отримання високих врожаїв необхідні сприятливі погодні умови під час вегетації рослин; що залежать від природних факторів, якими неможливо керувати або скорегувати. Змінюючи

строки сівби в допустимих межах, можна впливати на забезпеченість рослин теплом і сонячною радіацією, тобто не на пряму оптимізувати некерівані фактори життєдіяльності сільськогосподарських культур [4].

Сівба в оптимальні строки повинна забезпечити проходження рослинами гірчиці сизої в весняний період тих етапів органогенезу, від яких у подальшому залежить рівень життєдіяльності агробіоценозу і його продуктивність. Встановлено, що тривалість проходження окремих фенологічних фаз та вегетаційного періоду в цілому залежить від сорту та строків сівби. У середньому за роки досліджень тривалість міжфазного періоду сівба – повна стиглість у сорту Пріма з кожним строком сівби зменшувалася у середньому на 4 доби. У сорту Ретро відмічено довший період вегетації за раннього строку сівби – 98 діб, що на 6 діб більше за останні два строки (табл. 1).

Таблиця 1

Тривалість міжфазних періодів гірчиці сизої залежно від строків сівби (середнє за 2015–2016 рр.)

Строк сівби	Сорт	Тривалість міжфазних періодів				Тривалість вегетації, днів
		Повні сходи – розетка	Розетка – бутонізація	Бутонізація – повне цвітіння	Повне цвітіння – повне дозрівання	
I строк	Пріма	19	19	12	46	96
	Ретро	21	16	13	48	98
II строк	Пріма	20	17	5	49	91
	Ретро	22	16	5	49	92
III строк	Пріма	17	13	6	51	88
	Ретро	19	11	12	50	92

Залежно від строків сівби змінювалася висота та кількість гілок першого порядку на рослинах гірчиці сизої. У сорту Пріма найбільшого значення показник висоти рослин набував за першого строку сівби і склав – 144,1 см, у сорту

Ретро цей показник був найвищий за другого строку сівби – 139,0 см. Найбільша кількість гілок першого порядку формувалася за першого строку у сорту Пріма – 5,8 шт, у сорту Ретро 5,2 шт (табл. 2).

Таблиця 2

Висота та кількість гілок першого порядку рослин гірчиці сизої залежно від строків сівби (середнє за 2015–2016 рр.)

Строк сівби	Сорт	Висота рослин, см	Кількість гілок першого порядку, шт.
I строк	Пріма	144,1	5,8
	Ретро	137,0	5,2
II строк	Пріма	142,8	5,5
	Ретро	139,0	4,9
III строк	Пріма	136,8	5,1
	Ретро	129,0	4,6

Число стручків на рослині – найбільш варіабельний із усіх елементів продуктивності культури. Потенційна здатність рослин родини хрестоцвітих формувати бутони, квітки і стручки дуже висока, але її реалізація суттєво залежить як від внутрішніх, так і від зовнішніх факторів. Тому кількість стручків на одній рослині змінюється в дуже великих межах [4]. Одними з агротехнічних заходів, який впливає на формування кількості стручків на рослині є строк сівби.

За різних строків сівби на гірчиці сорту Пріма формувалося від 45,6 до 68,7 шт. стручків на одній рослині, їх маса коливалася від 4,2 до 6,1 г. На сорті Ретро було сформовано від 60,9

до 64,2 шт. стручків на рослині з масою від 5,4 до 7,8 г. Найвищі значення цих показників на двох сортах були відмічені за першого строку сівби.

Основним напрямком в оптимізації технології вирощування культур є збільшення їх урожайності, адже лише за оптимальних умов можливо в повній мірі реалізувати біологічний потенціал сучасних сортів. Маса 1000 насінин та урожайність насіння – основний показник, що характеризує генетичний потенціал сучасних сортів. Нами встановлено, що показник маси 1000 насінин у сорту Пріма та Ретро був найвищий за першого строку сівби і склав 3,9 та 3,3 г відповідно (табл. 3).

**Урожайність сортів гірчиці сизої залежно від строків сівби
(середнє за 2015–2016 рр.)**

Строк сівби	Сорт	Маса 1000 шт, г	Урожайність, ц/га
I строк	Пріма	3,9	19,7
	Ретро	3,3	18,6
II строк	Пріма	3,8	19,3
	Ретро	3,0	18,1
III строк	Пріма	3,5	18,8
	Ретро	3,0	17,7
НІР _{0,05}		0,4	0,8

Урожайність у сорту Пріма в залежності від строків сівби коливалася в межах від 18,8 до 19,7 ц/га, у сорту Ретро – від 17,7 до 18,6 ц/га, найвищого значення цей показник мав за першого строку сівби. Істотний недобір врожаю було отримано за третього строку сівби.

Висновки. За результатами досліджень встановлено, що оптимальним строком сівби

гірчиці сизої в умовах північно-східного Лісостепу України є сівба за температури ґрунту 4–5°C. Сівба в даний термін забезпечила формування максимальної врожайності насіння гірчиці сизої сортів Пріма та Ретро (1,97 та 1,86 т/га відповідно). Запізнення з сівбою обумовило недобір врожаю на рівні 0,4–0,9 ц/га.

Список використаної літератури:

1. Кернасук Ю. Експортний тренд — нішеві культури / Юрій Кернасук // Агробізнес сьогодні. – 2015. – №4. – С. 27–32.
2. Горчица желтая. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://miragro.com/gorchitsa-zheltaya.html>.
3. Горичный союз / АПК інформ [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.apk-inform.com/ru/exclusive/opinion/1023359#.VMK3rofl35M>.
4. Жернова Н. П. Вплив способів сівби та норм висіву на продуктивність гірчиці сарептської сорту Світлана / Н. П. Жернова // Агроном. – 2012. – №1. – С. 211–213.

**ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА НА УРОЖАЙНОСТЬ ГОРЧИЦЫ СИЗОЙ
В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ**

С. В. Жердецкая

Представлены результаты исследований 2015-2016 гг. изучения влияния сроков посева на урожайность сортов горчицы сизой Прима и Ретро в условиях северо-восточной Лесостепи Украины. Установлено, что продолжительность вегетационного периода горчицы сизой зависит от гидротермических условий и срока посева. Максимальную урожайность семян сортов горчицы сизой (19,7 и 18,6 т/га соответственно) достигнута при раннем сроке посева горчицы при температуре почвы 4–5°C. Опоздание с севом обусловило недобор урожая на уровне 0,4–0,9 ц/га.

Ключевые слова: горчица сизая, сроки сева, урожайность, производительность.

**THE EFFECT OF SOWING TIME ON THE YIELD OF YELLOW MUSTARD
UNDER CONDITIONS OF THE NORTHEASTERN FOREST STEPPE OF UKRAINE**

S. V. Zherdetska

The results of research of different sowing time on the yield of yellow mustard under conditions of the northeastern steppes of Ukraine in 2015-2016 was presented. It has been set up that the sowing time effects on the length of the certain phenological phases and the vegetative season in general. The maximum yield of yellow mustard seed (19,7 and 18,6 cwt./hectare correspondingly) has been achieved under early time sowing with soil temperature 4–5 °C. The time sowing delay caused shortage of the crop at the level of 0.4–0.9 cwt./hectare. It has been found that the optimal sowing time for yellow mustard is soil temperature 4–5 °C under conditions of the northeastern steppes of Ukraine.

Keywords: yellow mustard, sowing time, yield, productivity.

Надійшла до редакції: 10.09.2016.

Рецензент: Власенко В.А.