

**ОСИПЧУК А.М.**, наук. співробітник

*Інститут розведення і генетики тварин НААН*

**ОСИПЧУК О.С.**, магістрант

*Київський національний університет ім. Т. Шевченка*

## **ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ УРОЖАЮ СОЇ**

Встановлено, що для умов зони центрального Лісостепу ефективним є вирощування ранньостиглих, середньоранньостиглих і середньостиглих сортів сої за сівби, коли ґрунт на глибині 10 см прогрівається до температури 10-12 °С.

**Ключові слова:** соя, сорт, строки сівби, структура врожаю, урожайність.

Вирішення завдання інтенсифікації галузі тваринництва, яка значною мірою визначається рівнем виробництва високоякісних кормів, збалансованих за поживними речовинами та амінокислотами, неможливе без нарощування виробництва сої.

Соя – провідна культура світового землеробства, яка будучи найпоширенішою серед зернобобових і олійних культур, відіграє вирішальну роль у сільськогосподарському виробництві, технічній промисловості і медицині. В зерні сої протягом вегетаційного періоду синтезується два урожаї – білка та жиру, а також більшості органічних речовин, які є в рослинному світі. В насінні сої міститься в середньому 38-45 % білка, 18-23 % жиру, 25-30 % вуглеводів, ферменти, вітаміни, мінеральні речовини.

В Україні площі посіву сої все ще нестабільні, середня урожайність зерна невисока, а виробництво не відповідає потребам використання як на кормові, так і продовольчі цілі. Тому, в умовах енергетичної кризи, при розробці та вдосконаленні технологічних прийомів вирощування сої важливого значення набуває пошук шляхів ресурсо- та енергозбереження, виробництва екологічно безпечної продукції. Поряд із збільшенням площ посіву і виробництва сої, як джерела кормового білка, важливого значення набуває наукове обґрунтування і розробка технологічних прийомів вирощування даної культури в конкретних ґрунтово-кліматичних зонах, які повинні бути спрямовані на підвищення родючості ґрунту, активності біологічної фіксації азоту, рівня урожайності і якості зерна та продуктів переробки. Важливо також виявити шляхи підвищення ефективності використання цієї культури.

Крім того, соя, як бобова культура, поліпшує проходження біологічних процесів у ґрунті, його азотний баланс, підвищує родючість [1]. Серед основних складових технології, які визначають зростання ефективності сільськогосподарського виробництва, велике значення має підбір сортів і строки їх сівби для певного агрокліматичного регіону [2]. Вивчення впливу зазначених складових технологій на продуктивність сої висвітлено в працях ряду вчених [3,4,5], проте впровадження у виробництво нових сортів у конкретних ґрунтово-кліматичних умовах зони вимагає детального вивчення, а також аналізу особливостей формування продуктивності культури та якості її насіння.

Багаторічні науково-виробничі дослідження, проведені на Київській дослідній станції тваринництва «Терезине» [6], а потім в Інституті розведення і генетики тварин НААН [7,8,9,10,] показують, що в умовах Лісостепу України сорти сої нового покоління при вирощуванні за адаптативною технологією забезпечують урожайність зерна на рівні 22-26 ц/га. Таким чином, розширення площ під вирощування сої – є найбільш реальною можливістю ліквідувати дефіцит протеїну в раціонах тварин.

**Метою** досліджень було встановити закономірності формування урожаю і якості насіння сої сортів різних груп стиглості залежно від строків сівби в умовах центрального Лісостепу України.

**Матеріали і методика досліджень.** Дослідження з впливу строків сівби різних за стиглістю сортів сої проводили впродовж 2008-2010 рр. у ТДВ «Терезине» згідно із загальноприйнятими у землеробстві та рослинництві методиками [11]. Ґрунтовий покрив – чорнозем глибокий малогумусний, в орному шарі якого міститься: гумусу – 3,2-3,6%; загального азоту – 146 мг; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 151 мг; K<sub>2</sub>O – 95 мг на 1 кг ґрунту. Реакція ґрунтового розчину переважно слабкокисла, рН – 6,4-6,5.

У досліді вивчали три строки сівби: I – з 25 до 30 квітня; II – з 5 до 10 травня; III – 17 травня. Статистична обробка даних досліджень проведена методом дисперсійного аналізу [12].

**Результати досліджень та їх обговорення.** Рівень урожайності сої визначався індивідуальною продуктивністю рослин, яка, в свою чергу, залежить від амплітуди зміни кількості бобів на рослині та маси насінин на стеблі. За середніми показниками структури основних елементів продуктивності сої, слід відмітити, що їх зміна залежала від особливостей сорту та строку сівби (табл. 1).

Таблиця 1 – Вплив строків сівби на елементи структури врожаю сортів сої

Сорти	I строк сівби				II строк сівби				III строк сівби			
	Кількість бобів, шт.	Кількість насінин у бобі, шт.	Маса 1000 насінин, г	Індивідуальна продуктивність, г/рослина	Кількість бобів, шт.	Кількість насінин у бобі, шт.	Маса 1000 насінин, г	Індивідуальна продуктивність, г/рослина	Кількість бобів, шт.	Кількість насінин у бобі, шт.	Маса 1000 насінин, г	Індивідуальна продуктивність, г/рослина
Ранньостиглий												
Романтика	21,2	1,7	133,1	4,92	23,7	1,6	141,1	5,04	24,4	1,6	103,9	4,1
Середньоранньостиглий												
Білосніжка	25,5	1,5	148,8	5,48	19,2	1,5	138,6	4,04	19,0	1,2	168,2	3,83
Середньостиглий												
Київська 27	21,7	1,9	122,4	5,1	21,6	1,7	152,2	5,72	24,2	1,4	107,1	3,63
Пізньостиглий												
Рось	24,8	1,43	146,3	5,25	21,6	1,7	148,2	5,49	-	-	-	-

Так, в дослідженнях із сортом Київська 27 першого строку сівби кількість бобів на рослині становила 21,7 шт., кількість насінин у бобі – 1,9 шт., маса насінин з рослини або ж індивідуальна продуктивність – 5,1г. При вирощуванні середньоранньостиглого сорту Білосніжка кількість бобів на рослині за першого строку сівби становила 25,5 шт., кількість насінин у бобі – 1,5 шт., індивідуальна продуктивність – 5,48 г/рослину. Тоді як за третього строку сівби абсолютні показники становили: кількість бобів – 19,0 шт./рослину; кількість насінин в бобі – 1,2 шт.; індивідуальна продуктивність – 3,83 г/рослину. Стосовно динаміки зміни маси 1000 насінин від дії факторів строк сівби та сорт, варто відмітити, що за третього строку сівби її величина була вищою (168,2 г) порівняно з першим (148,8 г) та другим (138,6 г) строками.

У ранньостиглого сорту Романтика кількість бобів на рослині становила 21,2, кількість зерен у бобі – 1,7 шт. Індивідуальна продуктивність рослин за 2008-2010 рр. досліджень сорту Романтика другого строку сівби була 5,04 г/рослину, що на 2,7 % вище порівняно з першим строком. Як свідчать результати досліджень, рівень показників основних елементів продуктивності певною мірою змінювався під дією строку сівби. Зокрема, за другого строку сівби, середньостиглий сорт Київська 27 за показником індивідуальної продуктивності переважав перший та третій строки посіву на 12,4 % (5,1 г/рослину) і 57,0 % (3,63 г/рослину) і становив 5,72 г/рослину.

Аналіз результатів досліджень (табл. 2) показав, що сорти сої по-різному реагували на строки сівби, але для більшості сортів оптимальним був строк, коли сівбу проводили за температури ґрунту 10-12 °С на глибину 10 см (другий строк).

Так, максимальну урожайність всіх досліджуваних сортів забезпечував другий строк сівби. Зокрема, урожайність у ранньостиглого сорту сої Романтика була 26,3 ц/га, що на 3,9 ц/га перевищувала перший, і на 1,7 ц/га – третій строк сівби. Відносно високі показники урожайності – 30,2 ц/га забезпечував середньоранньостиглий сорт сої Білосніжка. Найменш продуктивним за

показником урожайності відмічений пізньоньостиглий сорт сої Рось. Урожайність, яку він сформував за першого строку сівби, становила 21,5 ц/га, другого – 22,9 ц/га. Аналогічна закономірність формування врожайності відмічена у середньостиглого сорту Київська 27.

Таблиця 2 – Урожайність насіння сортів сої залежно від строків сівби (ц/га)

Сорти	I строк сівби	II строк сівби	III строк сівби
Ранньостиглий			
Романтика	22,4	26,3	24,6
Середньоранньостиглий			
Білосніжка	27,3	30,2	21,3
Середньостиглий			
Київська 27	25,8	29,2	18,8
Пізньостиглий			
Рось	21,5	22,9	-
НІР <sub>0,5</sub>	0,63	0,72	0,46

За 2008-2010 рр. досліджень урожайність сортів сої, які вивчалися, за першого строку сівби варіювала від 21,5 до 27,3 ц/га, за другого – від 22,9 до 30,2, за третього – від 18,8 до 24,6 ц/га. Слід зазначити, що для ранньостиглого сорту Романтика, середньоранньостиглого Білосніжка і середньостиглого Київська 27 найкращим був другий строк сівби (оптимальний за температурним режимом ґрунту), за якого вони формували урожайність на рівні 26,3; 30,2 і 29,2 ц/га.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Експериментально встановлено, що для одержання високопродуктивних агробіоценозів сої в центральному Лісостепу України необхідно зважено підходити до вибору строків сівби та сортів сої різних груп стиглості. Рівень формування продуктивності сортів сої визначають: температурний режим ґрунту на час сівби та скоростиглість сорту. Для умов зони центрального Лісостепу, ефективним є вирощування ранньостиглих, середньоранньостиглих та середньостиглих сортів сої за сівби, коли ґрунт на глибині 10 см прогрівається до температури 10-12 °С.

Перспективним напрямом подальших досліджень є вивчення впливу строку сівби та скоростиглості сорту для реалізації потенційних можливостей інтенсивних сортів сої української селекції.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Адамень, Ф.Ф. Теоретическое обоснование минерального питания растений сои в условиях юга Украины / Ф.Ф. Адамень. – Симферополь: Таврида, 1995. – 94 с.
2. Сорти сої в умовах північного Лісостепу / В.Ф. Каменський, П.С. Вишнівський, Л.В. Губенко // Збірник наукових праць ННЦ «Інститут землеробства УААН. – Вип. 1-2. – С. 94-99.
3. Адамень, Ф.Ф. Агробиологические особенности возделывания сои в Украине / Ф.Ф. Адамень, В.А. Вергунов, П.Н. Лазер, И.Н. Вергунова. – К.: Аграрна наука, 2006. – 456 с.
4. Бабич, А.О. Підвищення ефективності симбіотичної діяльності посівів сої в умовах Лісостепу України / А.О. Бабич, В.Ф. Петриченко // Корми і кормовиробництво. – К.: Урожай, 1992. – Вип. 34. – С.316.
5. Бабич, А.О. Народонаселення і продовольство на рубежі другого і третього тисячоліть / А.О. Бабич, А.А. Побережна. – К.: Аграрна наука, 2000. – 158 с.
6. Таран П.Ф. Вирощування сої на кормові цілі в умовах Лісостепу УРСР / П.Ф. Таран, В.М. Щербаков // Підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин. Тези науково-виробничої конференції. – К.: Урожай, 1970. – С.74-76.
7. Засуха Т.В. Інтегрований захист посівів сої від бур'янів / Т.В. Засуха, І.М. Кудлай, А.М. Осипчук // Аграрні вісті. – 2004. – №1. – С. 8-9.
8. Кудлай І.М. Передпосівна обробка сої мікроелементами – передумова високого врожаю / І.М. Кудлай, А.М. Осипчук, Осипчук О.С. // Аграрні вісті. – 2008. – № 1. – С. 22-23.
9. Кудлай І.М. Підвищення продуктивності і якості сої / І.М. Кудлай, А.М. Осипчук, О.С. Осипчук // Тваринництво України. – 2007. – № 2. – С.90-91.
10. Кудлай І.М. Шляхи підвищення урожайності сої / І.М. Кудлай, А.М. Осипчук, О.С. Осипчук // Аграрні вісті. – 2009. – № 3-4. – С.26-28.
11. Методичні рекомендації по вирощуванні сої в господарствах Київської області / Л.Т. Гиренко, М.М. Пономаренко, В.М. Щербаков, Л.Ф. Некрасова. – К., 1981. – 23 с.
12. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

### **Особенности формирования урожая сои**

**А.Н. Осипчук, А.С. Осипчук**

Установлено, что для условий центральной Лесостепи Украины более эффективным есть выращивание сортов сои раннего, среднераннего и среднего сроков созревания при посеве, когда почва на глубине 10 см прогревается до температуры 10-12 °С.

**Ключевые слова:** соя, сорт, сроки сева, структура урожая, урожайность.

### **Features of formation of the crop of the soya**

**A. Osipchuk, A. Osipchuk**

It is established that for the conditions of the central Forest-steppe of Ukraine growing fast and early ripening soybean varieties at sowing when the soil 10 cm deep is warmed up to the temperature 10-12 °C is more effective.

**Key words:** soybean, variety, sowing terms, yield formula, cropping capacity.