

## **ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ НАСІННЄВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СОЇ В ПОТОМСТВІ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕРМІНУ ПРОВЕДЕННЯ ПЕРЕДЗБИРАЛЬНОЇ ДЕСИКАЦІЇ В УМОВАХ СХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

***П. В. Чернишенко, кандидат сільськогосподарських наук  
Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН***

*Вивчено вплив післядії передзбиральної десикації посівів сої за різних термінів її проведення, через насіння, у потомстві на показники якості та урожайності насіння в умовах східної частини Лісостепу.*

***Соя, сорт, урожайність, десикація, реглон супер, скорпіон, енергія проростання, лабораторна схожість, маса 1000 насінин, білок, олія.***

Відомо, що формування насінини залежить від розвитку материнської рослини. Достигла насінини – це самостійний живий організм, який здатний існувати тривалий час, аж до спадкоємної передачі ознак батьків наступному поколінню. У системі агротехнічних та організаційних заходів із підвищення й забезпечення стабільності урожаїв сільськогосподарських культур провідне місце належить сортовому насінню, через яке реалізуються потенційні можливості сорту [2, 4, 6, 7].

За результатами досліджень наукових установ, визначена післядія агротехнологічних прийомів, через насіння, на урожай насіннєвого потомства (під час пересіву) [5].

Незважаючи на досягнуті значні успіхи щодо ефективності проведення передзбиральної десикації посівів сої, ключовим питанням й надалі залишається вплив післядії передзбиральної десикації посівів сої за різних термінів її проведення, через насіння, у потомстві (під час пересіву) на формування показників якості та урожайних властивостей насіння. Необхідність вирішення цього основоположного питання і обґрунтовує актуальність нашого дослідження.

**Мета дослідження** – встановити вплив післядії через насіння материнської рослини (під час пересіву), вирощеної за різного терміну десикації, на формування посівних якостей та урожайних властивостей насіння сортів сої різних груп стиглості.

**Матеріали і методи дослідження.** Експеримент проводили впродовж 2006–2008 рр. на полях наукової сівозміни в лабораторії забезпечення польових та лабораторних досліджень Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН за багатофакторною схемою методом розщеплених ділянок з урахуванням усіх вимог методики дослідної справи Б. А. Доспехова [3] в умовах типових для східної частини Лісостепу України.

У досліді вивчали післядію, через насіння, таких сучасних десикантів: реглон супер, 150 SL в. р. к., та скорпіон, 15 % в. р. к. з нормою витрати 2,0 л/га. Десикацію посівів сої материнських рослин проводили в чотири терміни у фазі досягання насіння: 1 – пожовтіння бобів нижнього ярусу (кінець наливу) за вологості насіння під час десикації 60–65 %; 2 – пожовтіння бобів нижнього й майже середнього ярусів за вологості насіння під час

десикації 50–55 %; 3 – побуріння бобів нижнього та середнього ярусів рослин за вологості насіння під час десикації 40–45 %; 4 – побуріння бобів нижнього, середнього й майже верхнього ярусів за вологості насіння під час десикації 30–35 %.

Ґрунт представлений чорноземом типовим глибоким слабовилугованим на пилувато-суглинковому лесі, який характеризується зернисто-грудкуватою структурою й добрими фізико-механічними властивостями [1].

Матеріалом для вивчення були сорти сої, які занесені до Державного Реєстру сортів рослин України й придатних для поширення в Лісостеповій та Степовій зонах України – це Романтика (зернового напрямку використання) та Скеля (зерно кормового напрямку використання) [8].

Облікова площа ділянки – 50 м<sup>2</sup>. Повторність досліду – чотириразова. Для посіву в досліді використовували не протруєне й не інокульоване, базове (еліта) насіння сортів сої.

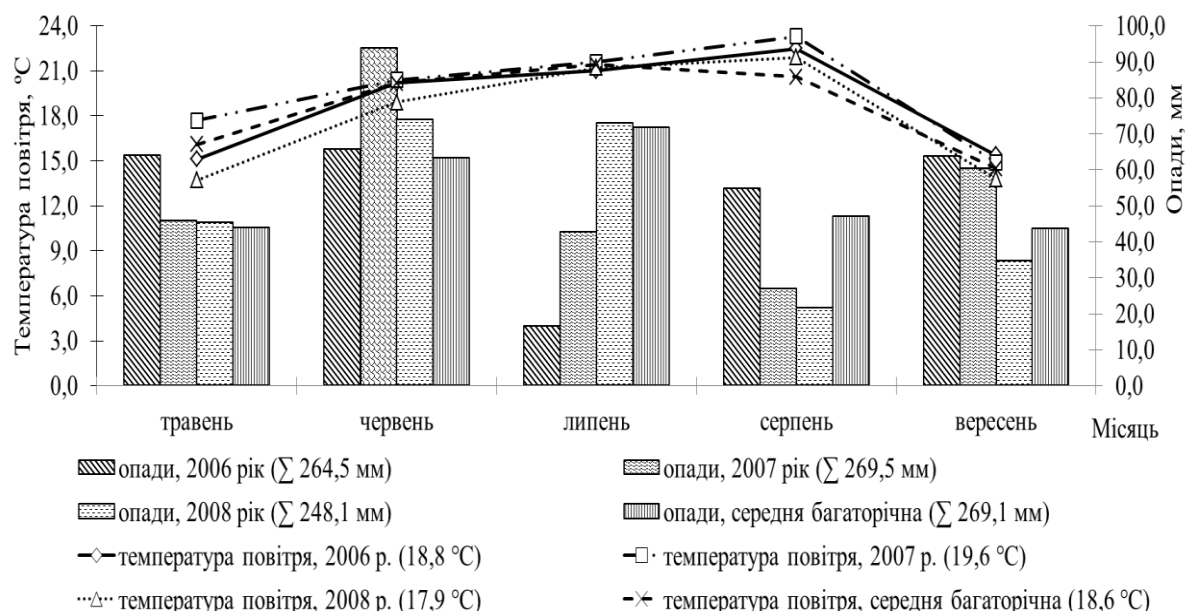
Агротехніка в досліді була загальноприйнятою для східної частини Лісостепу України, за виключенням окремих елементів технології вирощування сої, які були передбачені схемою дослідження.

Сою розміщували після стерньового попередника – тритикале яре. Сівба здійснювалась сівалкою СН–16 з нормою висіву 600 тис. схожих насінин на 1 га з шириною міжрядь 45 см за сталого прогрівання ґрунту глибиною загортання насіння (3–5 см) до 10–12 °С. Гербіциди (бакова суміш фюзилад форте 1,5 л/га + набоб 2,0 л/га) застосовували за вегетації культури у фазі 2–4 справжніх листків у бур'янів. Збирали урожай у фазі повної стиглості насіння подільнично комбайном «Сампо–130», а потім зважували насіннєву масу. Після зважування кожної ділянки відбирали середню пробу насіння з наступною очисткою на насіннеочисній машині СМ–0,16 і перерахунком на 14 % вологості.

Математичну обробку отриманих даних проводили дисперсійним методом згідно з методикою Б.А. Доспехова [3] та за допомогою комп'ютерної програми Microsoft Office Excel 2007 (номер ліцензії 48234916).

**Результати дослідження та їх аналіз.** Метеорологічні умови за вегетаційний період сої у 2007 р. можна охарактеризувати, як сприятливі, а 2006 і 2008 рр. були менш сприятливі для формування урожайності та якісних показників насіння сої, що дозволило більш повно й всебічно оцінити як біологічні особливості досліджуваних сортів, так і фактори, що вивчалися (рис. 1).

У середньому за три роки досліджень встановлено, що материнська рослина, вирощена за різного терміну десикації, у потомстві значного впливу на урожайність насіння сортів сої не чинила (табл. 1). Урожайність сорту Романтика у варіантах, де материнська рослина оброблялася десикантами реглон супер і скорпіон у різний період досягання насіння, коливалась від 2,00 до 2,06 т/га й сорту Скеля – від 1,97 до 2,04 т/га, у той час як на контрольних ділянках (без проведення десикації) вона становила 2,00 і 1,97 т/га. Слід відмітити, що урожайність насіннєвого потомства більше залежала від терміну десикації, а менше – від десикантів, і становила в середньому залежно від терміну десикації в сорті Романтика 2,03 і 2,03 т/га і в сорті Скеля 2,00 і 1,99 т/га за оброблення реглоном супер і скорпіоном.



**Рис. 1. Динаміка середньодобових температур повітря та кількості опадів порівняно із середньобаторічною нормою**

### 1. Урожайність насіння сої в потомстві залежно від терміну десикації, середнє значення за 2006–2008 рр., т/га

| Сорт (А)          | Десикант (Б), вологість насіння перед десикацією, % (В)     |       |       |       |       |           |       |       |       |       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|
|                   | реглон супер                                                |       |       |       |       | скорпійон |       |       |       |       |
|                   | контроль                                                    | 60–65 | 50–55 | 40–45 | 30–35 | контроль  | 60–65 | 50–55 | 40–45 | 30–35 |
| Романтика         | 2,00                                                        | 2,04  | 2,02  | 2,00  | 2,07  | 2,00      | 2,00  | 2,03  | 2,05  | 2,06  |
| Склея             | 1,97                                                        | 2,04  | 1,98  | 2,02  | 1,99  | 1,97      | 2,02  | 2,00  | 1,97  | 1,98  |
| НІР <sub>05</sub> | А–0,02; Б–0,02; В–0,03; АБ–0,02; АВ–0,04; БВ–0,04; АБВ–0,05 |       |       |       |       |           |       |       |       |       |

Аналіз структури урожаю свідчить, що насіння, вирощене за різного терміну десикації в оптимальних умовах, у потомстві (під час пересіву) забезпечувало формування вищої урожайності за рахунок кращого поєднання в рослин складових елементів продуктивності – кількості бобів і насіння, а також маси насіння з рослини. Але чіткої залежності між термінами десикації та елементами структури урожаю в потомстві не встановлено.

У середньому висота прикріплення бобів нижнього ярусу в сортів Романтика й Склея знаходилася в межах 17,7–18,8 і 17–17,7 см, висота рослин – 77,9–79 і 86,2–90 см, а кількість продуктивних гілок – 3,5–4 і 3–3,5 шт. на рослину. Доведено, що насіння материнської рослини, одержане за різного терміну десикації, у потомстві значно не впливало на такий показник структури урожаю, як кількість насінин у бобі, що становив у сорті Романтика 1,6, а в сорті Склея – 1,9 шт. (табл. 2).

### 2. Елементи структури урожаю сої в потомстві залежно від терміну десикації, середнє значення за 2006–2008 рр.

| Сорт | Десикант | Вологість насіння перед десикацією, % | Висота, см |                  | Кількість на рослині, шт. |       |                |       | Маса насіння, г/рослину |
|------|----------|---------------------------------------|------------|------------------|---------------------------|-------|----------------|-------|-------------------------|
|      |          |                                       | рослини    | до нижнього боба | насінин                   | бобів | насінин з боба | гілок |                         |

| Скеля | Романтика |         |          |      |      |      |      |     |     |     |
|-------|-----------|---------|----------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
|       | Реґіон    | супер   | контроль | 77,9 | 18,8 | 46,7 | 28,5 | 1,6 | 3,6 | 6,3 |
|       |           |         | 60–65    | 78,9 | 18,1 | 46,2 | 28,7 | 1,6 | 3,6 | 6,4 |
|       |           |         | 50–55    | 79,0 | 18,6 | 46,4 | 28,6 | 1,6 | 3,5 | 6,3 |
|       |           |         | 40–45    | 78,0 | 17,7 | 46,6 | 28,6 | 1,6 | 4,0 | 6,4 |
|       |           |         | 30–35    | 78,0 | 17,7 | 46,2 | 28,3 | 1,6 | 3,8 | 6,4 |
|       | Скорпіон  |         | середнє  | 78,4 | 18,2 | 46,4 | 28,5 | 1,6 | 3,7 | 6,3 |
|       |           |         | контроль | 77,9 | 18,8 | 46,7 | 28,5 | 1,6 | 3,6 | 6,3 |
|       |           |         | 60–65    | 78,5 | 18,1 | 46,4 | 28,8 | 1,6 | 3,7 | 6,4 |
|       |           |         | 50–55    | 78,0 | 18,0 | 47,9 | 29,3 | 1,6 | 3,9 | 6,7 |
|       |           |         | 40–45    | 79,0 | 18,2 | 47,3 | 29,2 | 1,6 | 3,7 | 6,7 |
|       | Реґіон    | супер   | 30–35    | 78,4 | 18,2 | 46,5 | 28,8 | 1,6 | 3,6 | 6,6 |
|       |           |         | середнє  | 78,4 | 18,3 | 47,0 | 28,9 | 1,6 | 3,7 | 6,6 |
|       |           |         | контроль | 89,2 | 17,7 | 40,6 | 21,5 | 1,9 | 3,3 | 6,1 |
|       |           |         | 60–65    | 86,2 | 17,2 | 39,4 | 21,1 | 1,9 | 3,4 | 5,7 |
|       |           |         | 50–55    | 87,4 | 17,2 | 41,2 | 21,8 | 1,9 | 3,3 | 6,1 |
|       | Скорпіон  |         | 40–45    | 87,3 | 17,7 | 40,4 | 21,7 | 1,9 | 3,5 | 6,1 |
|       |           |         | 30–35    | 88,0 | 17,5 | 40,2 | 21,3 | 1,9 | 3,0 | 6,0 |
|       |           |         | середнє  | 87,6 | 17,5 | 40,4 | 21,5 | 1,9 | 3,3 | 6,0 |
|       |           |         | контроль | 89,2 | 17,7 | 40,6 | 21,5 | 1,9 | 3,3 | 6,1 |
| 60–65 |           |         | 87,5     | 17,2 | 39,8 | 21,0 | 1,9  | 3,3 | 5,9 |     |
|       |           | 50–55   | 89,7     | 17,0 | 41,3 | 21,9 | 1,9  | 3,1 | 6,1 |     |
|       |           | 40–45   | 89,2     | 17,0 | 41,7 | 22,3 | 1,9  | 3,1 | 6,2 |     |
|       |           | 30–35   | 90,0     | 17,5 | 40,6 | 21,5 | 1,9  | 3,2 | 6,1 |     |
|       |           | середнє | 89,1     | 17,3 | 40,8 | 21,6 | 1,9  | 3,2 | 6,1 |     |

Аналіз структурних показників урожаю показав, що насіння, одержане від обробки посівів реглоном супер і скорпіоном за різної його вологості у фазі достигання, у потомстві суттєво не впливало на кількість бобів, насінин і масу насіння з рослини.

Виявлено, що насіння материнської рослини, одержане за різного терміну десикації, у потомстві (під час пересіву) суттєво не впливало на процес формування енергії проростання й лабораторної схожості насіння, а більше залежало від метеорологічних умов року, що склалися у фази наливу та достигання (табл. 3).

У середньому, енергія проростання насіння в потомстві у варіантах, які вивчалися, була досить високою й становила в межах від 82 до 90 % у сорті Романтика й від 78 до 87 % – у сорті Склея, а лабораторна схожість від 91 до 95 % і від 90 до 96 % відповідно.

**3. Посівні якості насіння й маса 1000 насінин сої в потомстві залежно від терміну десикації, середнє значення за 2006–2008 рр.**

| Сорт (А)          | Десикант (Б), вологість насіння перед десикацією, % (В)     |       |       |       |       |          |       |       |       |       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|
|                   | реглон супер                                                |       |       |       |       | скорпіон |       |       |       |       |
|                   | контроль                                                    | 60–65 | 50–55 | 40–45 | 30–35 | контроль | 60–65 | 50–55 | 40–45 | 30–35 |
|                   | енергія проростання, %                                      |       |       |       |       |          |       |       |       |       |
| Романтика         | 85                                                          | 84    | 83    | 82    | 85    | 85       | 87    | 90    | 84    | 86    |
| Скеля             | 78                                                          | 82    | 84    | 81    | 82    | 78       | 83    | 84    | 85    | 87    |
| НІР <sub>05</sub> | А–2,29; Б–2,29; В–3,63; АБ–3,24; АВ–5,13; БВ–5,13; АБВ–7,25 |       |       |       |       |          |       |       |       |       |
|                   | лабораторна схожість, %                                     |       |       |       |       |          |       |       |       |       |
| Романтика         | 91                                                          | 94    | 95    | 94    | 92    | 91       | 94    | 95    | 93    | 92    |
| Скеля             | 90                                                          | 90    | 93    | 93    | 93    | 90       | 93    | 92    | 93    | 96    |
| НІР <sub>05</sub> | А–1,43; Б–1,43; В–2,26; АБ–2,03; АВ–3,20; БВ–3,20; АБВ–4,53 |       |       |       |       |          |       |       |       |       |
|                   | маса 1000 насінин, г                                        |       |       |       |       |          |       |       |       |       |

|                   |                                                             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Романтика         | 141,4                                                       | 140,1 | 142,0 | 144,9 | 143,3 | 141,4 | 141,3 | 141,8 | 141,5 | 141,8 |
| Скеля             | 129,9                                                       | 130,3 | 131,3 | 128,4 | 131,5 | 129,9 | 130,8 | 130,5 | 130,0 | 130,4 |
| НІР <sub>05</sub> | А–2,60; Б–2,60; В–4,11; АБ–3,68; АВ–5,82; БВ–5,82; АБВ–8,22 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

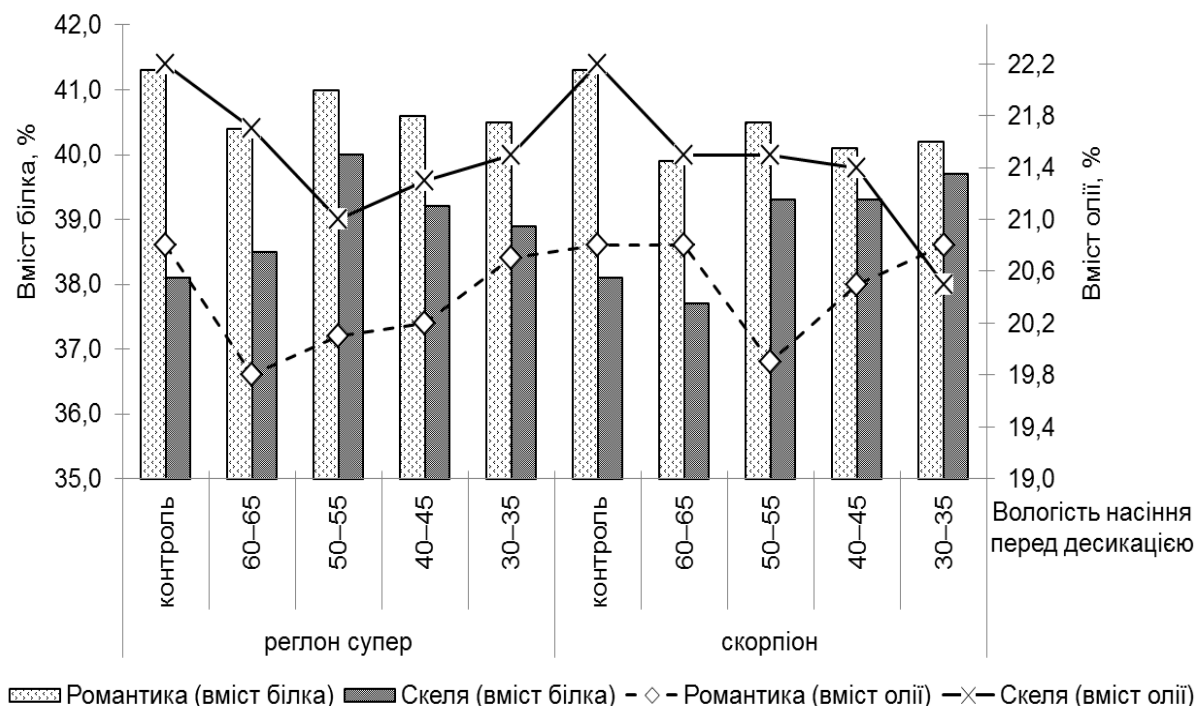
Найвища лабораторна схожість насіння сорту Романтика в потомстві була на ділянках, де материнська рослина оброблялася десикантами реглон супер і скорпіон у фазу досягання за початкової вологості насіння 50–55 % і становила 95 %, а в сорті Скеля на ділянках під час обробки скорпіоном за вологості насіння 30–35 % – 96 %, що більше від контрольних ділянок на 4 і 6 %. При цьому найвища енергія проростання насіння сорту Романтика (90 %) відзначена на ділянках з обробкою посівів скорпіоном за початкової вологості 50–55 % та за вологості 30–35 % – у сорті Скеля (87 %).

Як свідчать дані табл. 2, більша маса 1000 насінин за три роки досліджень, залежно від агротехнологічного прийому, у потомстві формувалась у сорті Романтика й знаходилась у межах 140,1–144,9 г, тоді як у сорті Скеля цей показник знаходився в межах 128,4–131,5 г.

Встановлено, що маса 1000 насінин сортів сої в деяких варіантах досліду змінювалася. Так, наприклад, материнська рослина, що оброблялася реглоном супер у період досягання за початкової вологості насіння 40–45 і 30–35 % у сорті Романтика, а в сорті Скеля за вологості 50–55 і 30–35 %, у потомстві забезпечило підвищення маси 1000 насінин на 3,5 і 1,9 та 1,4 і 1,6 г відповідно, тоді як проведення десикації в більш ранній термін (за вологості насіння 60–65 %) у сорті Романтика й у сорті Скеля за вологості насіння 40–45 % спричинило несуттєве її зменшення, відповідно на 1,3 і 1,5 г. Разом із тим, за обробки посівів скорпіоном у різний період досягання насіння цей показник у сортів залишався на рівні контролю (без проведення десикації).

Виявлено, що материнська рослина, яка оброблялася десикантами реглон супер і скорпіон у різний період досягання насіння, у потомстві (під час пересіву) суттєво не впливала на вміст білка й олії в насінні ранньо- й середньостиглого сортів сої Романтика й Скеля (рис. 2).

У середньому сорт Романтика формував вищий вміст білка в насінні, а олії – нижчий, порівняно із сортом Скеля. Так, вміст білка в насінні сорту Скеля був у межах 37,7–40,0 %, а сорту Романтика – 39,9–41,3 %, тоді як вміст олії відповідно – 20,5–22,2 і 19,8–20,8 % (рис. 2).



**Рис. 2. Вміст білка й олії в насінні сої в потомстві залежно від терміну десикації**

З'ясовано, що найменший вміст білка в насінні сортів Романтика (39,9 %) і Склея (37,7 %) був там, де материнська рослина оброблялася десикантом скорпіон за початкової вологості насіння 60–65 %. Найвищий його вміст у сорті Романтика (41,3 %) був у варіанті без проведення десикації, а в сорті Склея (40 %) – у варіанті із обробкою реглоном супер за вологості насіння 50–55 %. При цьому вміст олії в насінні сорту Склея не значно знижувався, а в сорті Романтика формувався на рівні контролю (за виключенням варіанта, де материнська рослина оброблялася реглоном супер за початкової вологості насіння 60–65 % та скорпіоном – 50–55 %), і відмічалось зниження відповідно на 1,0 і 0,9 %.

**Висновки.** Отже, урожайність і показники якості насіння сортів сої Романтика і Склея в потомстві (під час пересіву) у варіантах, де материнська рослина оброблялася десикантами реглоном супер і скорпіон в різний період досягання насіння не знижувалися, а в деяких варіантах були вище ніж у контрольному (без проведення десикації).

### Список літератури

1. Атлас почв Украинской ССР / Под ред. Н. Г. Крупского, Н. И. Полупана. – К. : Урожай, 1979. – 160 с.
2. Бабич А. О. Сучасне виробництво і використання сої / А. О. Бабич. – К. : Урожай, 1993. – 432 с.
3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта: учеб. пособ. / Б. А. Доспехов – М. : Колос, 1979. – 416 с.
4. Лещенко А. К. Селекция, семеноведение и семеноводство сои / А. К. Лещенко, В. Г. Михайлов, В. И. Сичкарь. – К : Урожай, 1985. – 120 с.
5. Малуша К. В. Семеноводство зерновых, кормовых и масличных культур / К. В. Малуша. – К. : Урожай, 1984. – 216 с.
6. Ремесло В. Н. Селекция и семеноводство зерновых культур / В. Н. Ремесло. – К. : Урожай, 1978. – 272 с.
7. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин : підручник / [Молоцький М. Я., Васильківський С. П. , Князюк В. І. та ін.]. – К. : Вища освіта, 2006. – 464 с.
8. Сорти сої і їх агробіологічні особливості вирощування / [Матушкін В. О., Магомедов Р. Д., Мошкова О. М. та ін.]. – Харків. : Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва УААН, 2006. – 60 с.

*Изучено влияние последствий предуборочной десикации посевов сои при разных сроках ее проведения, через семена, в потомстве на показатели качества и урожайности семян для условий восточной части Лесостепи Украины.*

**Соя, сорт, урожайность, десикация, реглон супер, скорпион, энергия прорастания, лабораторная всхожесть, масса 1000 семян, белок, масло.**

*Influence aftereffect peredzbyralnoyi desykatsiyi crop soybean under different terms of its implementation, the seed, the seed on the quality and yield of seeds in the eastern part of the Forest.*

**Soybean, variety, productivity, desiccation, reglon super, scorpion, germinative energy, laboratory germination, weight of 1000 seeds, protein, oil.**