

## ВПЛИВ УДОБРЕННЯ НА ПОКАЗНИКИ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ НАСІННЯ СОЇ

**О. Панасюк, к. с.-г. н., Р. Панасюк, к. с.-г. н.**  
*Львівський національний аграрний університет*

<https://doi.org/10.31734/agronomy2018.02.057>

**Постановка проблеми.** Соя – стратегічна культура світового землеробства. Збільшення її виробництва набуває особливого значення за інтенсифікації галузі тваринництва, для якого необхідні високоякісні корми, збалансовані як за білком, так і за амінокислотним складом.

Завдяки унікальному хімічному складу сою використовують як універсальну продовольчу, кормову та олійну культуру [1–4]. У технології вирощування сої важливе місце відводиться правильному підбору сортів, що є одним із вирішальних чинників для одержання максимальних урожаїв цієї культури. Правильний чи помилковий вибір сорту підсилює або, навпаки, послаблює дію всіх інших чинників [5–8]. При цьому, як зазначають Л. Г. Білявська, Ю. В. Білявський, О. М. Мартинюк та інші науковці [9–11], важливо керуватися такими критеріями, як висока пластичність сорту, стійкість проти несприятливих умов, здатність максимально реалізовувати генетичний потенціал у конкретних ґрунтово-кліматичних умовах, стійкість проти шкідників, хвороб і бур'янів, висота прикріплення нижнього бобу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Науковець І. Г. Строна [12] розрізняє життєздатність і життєвість насіння, хоча більшість авторів визнають лише термін «життєздатність». Під життєздатністю він розуміє властивість живого організму існувати і бути у нерозривній єдності з певними умовами зовнішнього середовища. Тобто під цим терміном слід розуміти не що інше, як здатність насіння проростати та формувати проростки.

Під життєвістю дослідник розуміє ступінь життєздатності організму, його рівень у конкретних умовах існування. Життєвість оцінюють енергією, швидкістю й дружністю проростання, інтенсивністю початкового росту насіння та деякими іншими показниками.

Для оцінювання життєвості насіння використовують методи визначення його енергії

проростання та інтенсивності початкового росту (сили росту).

Енергія проростання – це здатність насіння швидко й одночасно проростати. Вона встановлюється на умовно прийнятий термін, який майже удвічі коротший, ніж для визначення лабораторної схожості, й обчислюється кількістю нормально пророслих насінин, вираженою у відсотках [12].

Деякі дослідники розглядають енергію проростання як основний показник біологічної повноцінності насіння. Рослини від висіву насіння з високою енергією проростання мають вищу продуктивність і стійкіші до несприятливих чинників навколишнього середовища.

Енергію проростання можна вважати якісним показником життєздатності насіння. Лабораторна ж схожість відображає його кількісну характеристику. Поняття про швидкість проростання було вперше внесено Ф. Габерландом, а Г. Піпер за посиланням І. Г. Строни запропонував формулу обчислення цього показника:

$$E = n_1s_1 + n_2s_2 + \dots + n_m s_m / n_1 + n_2 + n_m, \quad (1)$$

де  $E$  – середня швидкість проростання насіння, діб;  $n$  – кількість пророслих насінин за добу у дні підрахунку;  $t$  – кінцевий день підрахунку;  $s$  – строки проростання.

Важливе значення має показник дружності проростання, який обчислюють за виразом:

$$D = B/S, \quad (2)$$

де  $D$  – дружність проростання, %;  $B$  – кінцева схожість насіння, %;  $S$  – число днів проростання.

Для аналізу інтенсивності початкового росту морфологічним методом, який запропонував Б. С. Лихачов [13], інтенсивність початкового росту насіння визначали за формулою:

$$I_{np} = P_n / H_3 \times 100, \quad (3)$$

де  $I_{np}$  – інтенсивність початкового росту насіння, %;  $P_n$  – кількість нормальних проростків, що вийшли на поверхню піску, за межі касет;  $H_3$  – загальна кількість насінин, взятих для аналізу, шт.

**Постановка завдання.** Метою нашого дослідження було вивчити вплив удобрення на життєвість та життєздатність насіння сої.

**Виклад основного матеріалу.** З метою вивчення впливу нового комплексного добрива Нітроамофоска-М на особливості формування продуктивності сої в умовах Західного Лісостепу у 2017 р. на дослідному полі кафедри технологій у рослинництві Львівського НАУ закладено польовий дослід. Розмір облікової ділянки: – 16 м<sup>2</sup>. Спосіб сівби – вузькорядний (12,5 см). Норма висіву – 550 тис. насінин/га. Гербіциди – Харнес (2,5 л/га) (грунтовий), Базагран (2,5 л/га) (страховий). Розміщення варіантів – методом рендомізації. Повторність досліду триразова.

У дослідженнях використали сорт сої Ментор, занесений до Реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, у 2013 році.

Для визначення впливу комплексного добрива Нітроамофоска-М на показники життєвості використовували формулу Г. Піпера [12].

Вплив удобрення на урожайність сої висвітлено в праці [14].

Як свідчать дані таблиці, найвищу лабораторну схожість мав варіант з удобренням 4 ц/га та 5 ц/га, найнижчу – варіант без удобрення. На інших варіантах удобрення цей показник складав 98 %.

Слід вказати на позитивний вплив удобрення на швидкість проростання та інтенсивність початкового росту, про що свідчать дані, наведені в таблиці.

Результати дослідження показали, що удобрення досить сильно впливає на інтенсивність початкового росту насіння порівняно з контролем (без удобрення). Цей показник коливався в межах 63–83 %, що у 1,5–2 рази вище, ніж на контролі.

**Висновки.** Отже, на підставі проведених досліджень можна дійти висновку, що внесення мінеральних добрив позитивно впливає на показники життєвості та життєздатності насіння, а саме підвищується швидкість проростання, дружність проростання, інтенсивність початкового росту насіння, децю збільшується лабораторна схожість.

Таблиця

**Показники життєздатності насіння сої сорту Ментор залежно від норм добрив, 2017 р.**

Норма добрив	Маса 1000 насінин, г	Натурна маса, г/л	Лабораторна схожість, %	Швидкість проростання, днів	Дружність проростання, %	Інтенсивність початкового росту насіння, %
Без добрив (контроль)	135	660	94	2,4	31,3	41
Фосфоритне борошно (5 ц/га)	170	684	98	2,1	32,6	83
Нітроамофоска-М (2 ц/га)	144	670	98	2,2	32,6	78
Нітроамофоска-М (3 ц/га)	165	703	98	2,1	32,6	63
Нітроамофоска-М (4 ц/га)	178	720	100	2,2	33,6	67
Нітроамофоска-М (5 ц/га)	175	712	100	2,2	33,0	67

#### Бібліографічний список

1. Бабич А. О. Сучасний стан та перспективи виробництва та використання сої на харчові і кормові цілі. *Виробництво, переробка і використання сої на кормові та харчові цілі: матеріали третьої Всеукр. конф.*, 3 серпня 2000 р. Вінниця, 2000. С. 3–6.
2. Бабич А., Побережна А. Соя – головна білково-олійна культура світового землеробства. *Соя – найперспективніша культура XXI століття: темат. добірка*. Чернігів: [Б. в.], 2000. С. 3–7.
3. Глушак А. Урожайність і кормова цінність зерна сої залежно від обробітку ґрунту. *Вісник Львівського державного аграрного університету: агрономія*. 2006. № 10. С. 132–134.
4. Кніщенко С. Сучасні технології вирощування сої. *Агроном*. 2003. № 2. С. 25–26.

5. Гібсон П. Т. Застосування ризоторфіна – основна умова підвищення врожаю сої в Україні. *Агрогляд*. 2006. № 11. С. 29–31.
6. Мартинюк О. М. Соя в Західному Лісостепу. *Насінництво*. 2007. № 10. С. 8–10.
7. Кнайп Р. Н., Элмор Р. В. Урожайний менеджмент сої. *Зерно*. 2007. № 6. С. 40–45.
8. Марченко Т. Ю., Клубук В. В. Вихідний матеріал і селекція сої в умовах зрошення Півдня України. *Корми і кормовиробництво*. 2001. Вип. 47. С. 35–37.
9. Білявська Л. Г. Аспекти адаптивної селекції в умовах зміни клімату. *Сучасні проблеми виробництва і використання рослинного білка: глобальні зміни та ризики: тези доп. Міжнар. наук.-практ. конф.*, 18–19 черв. 2008 р. Вінниця, 2008. С. 14–15.
10. Білявський Ю. В. Вплив еколого-економічних чинників на динаміку виробництва насіння сої в умовах зміни клімату. *Сучасні проблеми виробництва і*

*використання рослинного білка: глобальні зміни та ризику:* тези доп. Міжнар. наук.-практ. конф., 18–19 черв. 2008 р. Вінниця, 2008. С. 51–52.

11. Мартинюк О. М. Соя в Західному Лісостепу. *Насінництво*. 2007. № 10. С. 8–10.

12. Строна И. Г. Общее семеноводство полевих культур. Москва: Колос, 1966. 464 с.

13. Кіндрюк М. О., Соколов В. М., Вишневський В. В. Насінництво з основами насіннезнавства. Київ: Аграрна наука, 2012. 264 с.

14. Панасюк Р., Панасюк О. Вплив нового мінерального добрива Нітроаммофоска-М на врожайність сої. *Пропозиція*. 2018. № 2. С. 96–98.

**Панасюк О., Панасюк Р.**

### **ВПЛИВ УДОБРЕННЯ НА ПОКАЗНИКИ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ НАСІННЯ СОЇ**

Вивчали вплив нового комплексного добрива Нітроаммофоска-М на особливості формування продуктивності та життєвих показників насіння сої в умовах Західного Лісостепу. У 2017 році на дослідному полі кафедри технологій у рослинництві Львівського НАУ проведено польовий дослід.

Як свідчать результати досліджень найвищу лабораторну схожість мало насіння сої, отримане на варіантах з удобренням у нормі 4 ц/га та 5 ц/га добривом Нітрофоска-М; найнижчу лабораторну схожість спостерігали у варіанті без удобрення. На інших варіантах вказаний показник був у межах 98 %.

Позитивно удобрення впливало також на швидкість проростання: 2,4 доби на контролі (без удобрення) і 2,1–2,2 доби на варіантах із внесенням удобрення, тобто насіння, отримане з ділянок, де вносили мінеральні добрива, проростає дещо швидше, ніж із тих, на яких не вносили добрива.

Інтенсивність початкового росту суттєво підвищувалася: 41 % на контролі проти 67–83 % на варіантах із внесенням добрив, що свідчить про швидкий стартовий ріст насіння, отриманого з варіантів, де вносили удобрення Нітрофоска-М.

Отже, на підставі проведених досліджень можна дійти висновку, що внесення мінеральних добрив позитивно впливає на: показники життєвості та життєздатності насіння, а саме підвищується швидкість проростання; дружність проростання; інтенсивність початкового росту насіння; збільшується лабораторна схожість; зростає маса 1000 насінин; збільшується натурна маса зерна.

**Ключові слова:** соя, насіння, удобрення, життєздатність.

**Panasjuk O., Panasjuk R.**

### **EFFECT OF A FERTILIZATION ON INDICATORS OF A VIABILITY OF SOYBEAN SEEDS**

In the article the data on the study of the influence of the new complex fertilizer of Nitroammophos-M on the features of the formation of the productivity and life indicators of soybean seeds in the conditions of the Western Forest-Steppe in 2017 are given on the experimental field of the technology department in the plant production in Lviv NAU.

According to the results of researches, the highest laboratory similarity was found in soybean seeds obtained from variants with fertilization in the norm of 4 c/ha and 5 c/ha by using Nitroammophos-M, the lowest laboratory similarity was observed on the variant without fertilization. In other fertilizers the indicator was about 98 %.

The positive influence of fertilizer is also noted on the rate of germination – 2,4 days at the control (without fertilization) and 2,1–2,2 days in variants with fertilizers, ie, the seeds were obtained from the areas where the introduced fertilizers sprout a bit faster than those that were not contributed fertilizers.

The intensity of the initial growth significantly increased: 41 % on control versus 67–83 % – on variants with the introduction of fertilizers, which testifies to the rapid initial seed growth obtained from the variants where fertilizers were made Nitroammophos-M.

Consequently, on the basis of the conducted research it can be concluded that the introduction of mineral fertilizers positively effects on: indicators of vitality and viability of the seeds namely increase the rate of germination; friendliness of germination; intensity of an initial growth of a seed germination; laboratory similarity increases; the weight of 1000 seeds increases; increase the natural mass of grain.

**Key words:** soybean, seeds, fertilization, viability.

*Стаття надійшла: 13.03.2018.*