

УДК 631.547.1:635.657

Л. М. Гончар

к. с.-г. н.

О. М. Щербакова

Національний університет біоресурсів і природокористування України

**ПОЛЬОВА СХОЖІСТЬ І ВИЖИВАНІСТЬ РОСЛИН НУТУ
ЗА ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ**

У статті наведено результати досліджень з двома сортами нуту: Розанна та Тріумф. На схожість та виживання рослин суттєвий вплив мали безпосередньо гідротермічні умови кожного звітного року окремо. Проведення передпосівного оброблення насіння підвищувало польову схожість нуту на 10–15 %, а врожайність – на 0,5–0,6 т/га. Виживання рослин нуту під час вегетації суттєво залежить від погодних умов вирощування та передпосівного оброблення насіння. Інокуляція насіння та його обробка колоїдним розчином молібдену сприяє підвищенню стійкості рослин до стресів та виживаності рослин у період вегетації культури на 6,5–10,5 %, застосування інокуляції без колоїдного розчину молібдену лише на 1,9–2,5 %.

Ключові слова: нут, сорт, передпосівне оброблення насіння, польова схожість, виживання.

Постановка проблеми

Нут наразі – зернобобова культура, яка найстрімкіше розвивається в нашій країні. За останні декілька років посівні площі під нею зросли з 2–3 до 100 тис. га і мають тенденцію до подальшого збільшення [1]. Однією з умов отримання високого врожаю будь-якої сільськогосподарської культури є використання високоякісного насіння. Однак навіть на цілком зовні здорових насінинах зберігаються фітопатогенні мікроорганізми, які, за настання сприятливих умов, можуть спричиняти загибель проростків або стати джерелом інфікування дорослих рослин [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Від схожості насіння залежить густина посіву і рівномірність розподілу стеблостою. Схожість насіння формується у процесі вирощування і значною мірою залежить від ґрунтово-кліматичних умов, технології вирощування, передпосівного оброблення насіння [3].

Насіння з високою лабораторною схожістю не завжди дає дружні повноцінні сходи у польових умовах [4]. Низька польова схожість насіння є причиною не тільки зрідження, а й ослаблення сходів, що призводить до зниження врожайності рослин [5].

Мета, завдання та методика досліджень

Метою досліджень було встановлення впливу передпосівної обробки на схожість та біохімічні особливості проростання насіння нуту.

Експериментальну частину роботи виконано протягом 2012–2014 рр. у стаціонарному досліді на ВП «Агрономічна дослідна станція» (с. Пшеничне Васильківського району Київської області) Національного університету біоресурсів і природокористування України та у лабораторії аналітичних досліджень кафедри рослинництва. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий малогумусний грубопилувато-суглинковий. Питома маса твердої фази ґрунту $2,68 \text{ г/см}^3$, щільність у рівноважному стані – $1,15\text{--}1,25 \text{ г/см}^3$, вологість стійкого в'янення – 10,9 %, вміст гумусу у шарі 0–20 см – 4,60 %, у 25–50 см – 4,22 %, рН сольової витяжки – 6,9–7,1; ємність поглинання – 30,3–31,4 мг/екв на 100 г ґрунту. Вміст гумусу в орному шарі (за Тюрнімом І. В.) – 4,6 %, вміст рухомого фосфору (за Мачигінім Б. П.) – 6,2–6,5, калію – 9,1–11,1 мг на 100 г ґрунту.

Нут у стаціонарному досліді розміщували у полях 10-пільної сівозміни. Попередник – ячмінь ярий. Загальна площа елементарної ділянки – 42 м^2 , облікової – $28,8 \text{ м}^2$, повторність досліді чотириразова.

З метою теоретичного обґрунтування та розроблення елементів технології вирощування нуту в умовах Правобережного Лісостепу України закладено двофакторний дослід (табл. 1).

Таблиця 1. Схема досліді

Сорт фактор А:	Передпосівна обробка насіння фактор В:
Розанна (стандарт) Тріумф	1. Контроль (обробка водою) 2. Інокуляція Ризобофітом 3. Інокуляція <i>M. ciceri</i> штамом ST 282 4. Обробка колоїдним розчином молібдену (КРМ) 5. Обробка КРМ + Ризобофіт 6. Обробка КРМ + штамп ST 282

Для досліді вибрано два середньостиглих сорти Розанна та Тріумф. Висівали 500 тис. насінин/га. Норми витрат колоїдного розчину наночасток молібдену становили 1 л розчину із розрахунку на тонну насіння, робочий розчин відповідає концентрації металу 0,8 мг/л. Норма використання Ризобофіту та штаму ST 282 у рідкій формі у розрахунку на гектарну норму висіву насіння становила 100 мл, у 1 мл препарату містилося 6–7 млрд бульбочкових бактерій. У день оброблення насіння препарат розводили у 1,7 л води і цим розчином обробляли насіння.

Під основний обробіток ґрунту вносили гранульований суперфосфат (P_2O_5 – 19,5 %) і калійну сіль (K_2O – 40,0 %) у дозі 60 кг/га д. р., аміачну селітру (N – 34,4 %) – 30 кг/га навесні. Агротехніка вирощування – загальноприйнята для зони за виключенням елементів, які досліджували. Нут висівали за температури ґрунту плюс 6–8° С на глибині 6–8 см, звичайним рядковим способом. Вносили гербіцид Базагран (2 л/га). Збирання проводили прямим комбайнуванням зерновими комбайнами у фазі повної стиглості зерна.

Результати досліджень

У польових умовах усі варіанти передпосівної обробки насіння позитивно впливали на польову схожість насіння сортів нуту. Польова схожість у контролі становила 69,7–71,1 % залежно від сорту (табл. 2). Найвищий відсоток схожих насінин відмічали у сорту Тріумф, який варіював залежно від досліджуваних факторів.

Таблиця 2. Густина стояння та виживання рослин сортів нуту за передпосівної обробки насіння, середнє за 2012–2014 рр.

Сорт	Варіант оброблення насіння	Густина рослин у фазу, шт./м ²		Польова схожість, %	Вживання рослин, %
		повні сходи	повна стиглість		
Розанна	контроль (обробка водою)	34,9	31,1	69,7	89,1
	Ризобофіт	39,2	35,6	78,3	90,8
	інокуляція штамом ST 282	39,5	36,1	78,9	91,4
	КРМ	38,1	34,1	76,2	89,5
	КРМ + Ризобофіт	40,2	36,9	80,3	91,8
	КРМ + штам ST 282	40,9	37,7	81,7	92,2
Тріумф	контроль (обробка водою)	35,5	32,0	71,1	90,1
	Ризобофіт	39,8	37,2	79,5	93,5
	інокуляція штамом ST 282	40,1	37,6	80,2	93,8
	КРМ	38,6	35,4	77,2	91,7
	КРМ + Ризобофіт	40,7	37,6	81,4	92,4
	КРМ + штам ST 282	41,5	38,8	82,9	93,5
<i>НІР₀₅ для фактору сорт</i>		<i>1,5</i>	<i>1,1</i>	<i>1,6</i>	<i>1,1</i>
<i>для фактору передпосівної обробки</i>		<i>0,6</i>	<i>0,3</i>	<i>0,7</i>	<i>0,4</i>

Максимальну кількість схожих насінин відмічено у варіанті за передпосівної обробки насіння КРМ + штам ST 282 і у сорту Розанна був на 1,4 % більше, ніж у варіанті за обробки КРМ + Ризобофіт та на 12,0 % порівняно з контролем. Сприятливі умови для отримання дружних сходів склалися у 2012 році, польова схожість становила 80,4–87,2 %, тоді як у 2014 році, за відсутності опадів у період сімба-сходи, схожість становила 69,1–75,0 % у сорту Тріумф залежно від передпосівної обробки насіння.

У сорту Тріумф максимальну кількість схожих насінин відмічене у варіанті за передпосівної обробки насіння КРМ + штам ST 282, що була на 1,5 % більше, ніж у варіанті за обробки КРМ + Ризобофіт, та на 11,8 % – порівняно з контролем. Сприятливі умови для отримання дружних сходів склалися у 2012

році, де польова схожість становила 81,0–88,5 %, тоді як у 2014 році, за відсутності опадів у період сівба–сходи, схожість склала 70,1–76,2 % залежно від варіанту передпосівної обробки насіння. Проведення передпосівної обробки насіння підвищувало польову схожість нуту на 10–15 %, а врожайність – на 0,5–0,6 т/га.

За вирощування нуту важливе значення має виживання рослин за весь період вегетації, тому що від цього показника залежить у подальшому формування продуктивності та отримання урожаю. У результаті проведених нами досліджень було встановлено виживання рослин нуту сортів Розанна та Тріумф залежно від передпосівної обробки насіння та погодно-кліматичних умов вирощування, що склалися.

Висновки та перспективи подальших досліджень

У ході проведених нами досліджень було встановлено, що найвищий відсоток виживаності рослин відмічено у варіанті за передпосівної обробки насіння КРМ + штамп ST 282. У сорту Тріумф збереження до збирання рослин становило 91,7–93,5 % залежно від передпосівної обробки насіння, у сорту Розанна – 89,5–92,2 %. Передпосівна обробка насіння підвищила збереженість рослин у період вегетації культури на 6,5–10,5 % залежно від досліджуваного фактору. У фазі повної стиглості кількість рослин у контрольному варіанті становила 31,1–32,0 шт/м² залежно від сорту, застосування інокуляції насіння препаратом Ризобофит збільшило даний показник на 4–5 шт/м², тоді як обробка насіння КРМ – 3 шт/м². Максимальна кількість рослин на 1 м² була за передпосівної обробки насіння КРМ + штамп ST 282 і становила 37,7–38,8 шт/м². Обробка насіння штамом ST 282 сприяла збереженню рослин, на даному варіанті рослин було більше на 5–6 шт/м² порівняно з контрольним варіантом. У варіанті обробки КРМ + Ризобофит показник виживаності становив 91,8 % у сорту Розанна та 92,4 % у сорту Тріумф. Встановлено, що вища схожість насіння та виживаність рослин була у сорту Тріумф.

Подальші дослідження слід зосередити на вивченні впливу передпосівної обробки насіння різними препаратами на продуктивність нових сортів нуту.

Література

1. Бушулян О. В. Сучасні аспекти підвищення продуктивності нуту / О. В. Бушулян // Вісн. центру наук. забезпечення АПВ Харківської області. – Х. : Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва, 2009. – С. 76–82.
2. Бушулян О. В. Нут. Генетика, селекція, насінництво, технологія вирощування : монографія / О. В. Бушулян, В. І. Січкач. – Одеса : СГІ-НЦНС, 2009. – 246 с.
3. Величко Л. Н. Вплив передпосівної обробки насіння біостимуляторами росту на окремі фізіологічні процеси і врожайність сої / Л. Н. Величко //

Біологічні науки і проблеми рослинництва : зб. наук. пр. Уманського ДАУ – 2003. – С. 54–57.

4. Николаева М. Г. Справочник по проращиванию покоящихся семян / М. Г. Николаева, М. В. Разумова, В. Н. Гладкова. – Л. : Наука, 1985. – 347 с.

5. Обручева Н. В. Физиология инициации прорастания семян / Н. В. Обручева, О. В. Антипина // Физиология растений. – 1997. – Т. 44, № 2. – С. 287–302.
