

## Розділ 3

### РОСЛИННИЦТВО

УДК 635.657: 631.53.048

#### УРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ НУТУ ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМ ВИСІВУ

**В. Лихочвор, д. с.-г. н.**

*Львівський національний аграрний університет*

**В. Пушак, аспірант**

*Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН*

<https://doi.org/10.31734/agronomy2018.02.043>

**Постановка проблеми.** Зернобобові культури – одне з найважливіших джерел рослинного білка для харчування людей та годівлі тварин. В Україні переважають посівні площі сої та гороху. Останніми роками зростає зацікавленість виробників такою малопоширеною культурою, як нут. Його відносять до перспективних «нішевих культур». За останні 10 років площа посівів нуту збільшилася у понад 10 разів і становить 50–70 тис. га [10].

Зерно нуту містить до 34 % білка, який за якістю наближається до яєчного [9]. Відносно високий вміст жиру значно поліпшує його харчові якості. За десятибальною шкалою індійського вченого К. Р. Пола, нут має загальну харчову цінність 8 балів, сочевиця і соя – лише 6, горох – 3, чина – 2 бали. Важливо зазначити, що в зерні нуту не міститься антипоживних речовин, тому немає потреби у термічній обробці для годівлі тварин.

На думку частини науковців, горох, соя і нут не повинні конкурувати, а мають взаємодоповнювати одне одного. Культури різняться між собою за періодом вегетації, фізіологічними потребами у воді, стійкістю до хвороб і шкідників, тому в різні роки за урожаєм одна з цих культур може значно перевищувати інші. Сучасна тенденція зміни клімату в бік потепління потребує перегляду не тільки технології вирощування, а й пошуку краще адаптованих культур до зміни гідротермічних умов [1]. За своїми біологічними характеристиками нут належить до холодо- і посухостійких культур. Для умов Західного Лісостепу України технологія вирощування нуту вивчена недостатньо, про що свідчить низька врожайність зерна. Тому важливо вивчити продуктивність нових сортів цієї культури, зокрема встановити оптимальні норми висіву для умов достатнього зволоження.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Базовим елементом технології вирощування є сорт. Він має володіти достатнім рівнем стійкості до біотичних чинників й витривалості до абіотичних стресів і формувати високу врожайність. Сорти нуту селекції Одеського СГП Пам'ять, Триумф, Буджак, Одісей, Скарб внесені до Реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні, інтенсивної технології вирощування, і мають достатній рівень толерантності до основних хвороб [6].

Для нових сортів, які відповідають певній природно-кліматичній зоні, існує потреба в оптимізації норми висіву. Зріджені посіви нуту не повною мірою використовують вологу, поживні речовини і сильніше забур'янюються. У загущених посівах рослини страждають від нестачі світла, а за недостатнього зволоження – від посухи, формуючи слабші стебла і щупле насіння.

Є різні рекомендації щодо норми висіву нуту. Насамперед норма висіву залежить від способу сівби. Сіють нут звичайним рядковим і широкорядним способом. Для умов України діапазон норми висіву досить широкий і коливається від 0,3 до 0,9 млн/га [9]. Думки вчених розділилися: одні є прибічниками широкорядних посівів з малими нормами, інші рекомендують рядковий посів із великими нормами. Так, за даними О. В. Бушуляна та В. І. Січкара [5], за рядкового способу сівби норма висіву має становити 0,5–0,7 млн/га, стрічкового – 0,4 млн/га, широкорядного – 0,3–0,5 млн схожих насінин. За іншими даними, за рядкового способу сівби рекомендовано висівати 0,5–0,6 млн/га [3], за суцільного рядкового – 0,5 млн/га [4; 9]. Знаходимо рекомендації збільшувати норму висіву до 0,5–0,9 млн/га [7]. За даними дослідів у різних зонах країни й виробничого досвіду вирощування нуту,

більші врожаї одержують за звичайного рядкового способу сівби [8; 11].

Норма висіву залежить також від кліматичних умов, зокрема від вологості. На думку А. О. Бабица [2], у посушливі роки доцільно сіяти з нормою 0,6 млн/га, у вологі – збільшувати її до 0,9–1,0 млн/га.

**Постановка завдання.** У рамках дослідження вивчали шість норм висіву (0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9 млн/га) для трьох сортів: Пам'ять, Тріумф та Ярина. Діапазон норм висіву був вибраний, виходячи з аналізу рекомендацій з літературних джерел. Доцільність вирощування цих сортів в умовах Західного Лісостепу узгоджено з оригіном (Одеський селекційно-генетичний інститут, Бушулян О. В.).

Дослідження проводили в лабораторії рослинництва на дослідних полях Інституту сільськогосподарства Карпатського регіону НААН. Ґрунт дослідної ділянки сірий лісовий поверхнево-оглеєний, характеризується такими агрохімічними

показниками: вміст гумусу в шарі 0–20 см (за Тюрнімом) – 2,1 %; рН сольове – 5,8; легкогидролізованого азоту (за Корнфільдом) – 112,7 мг/кг, рухомих форм фосфору (за Кірсановим) – 111,0 мг/кг, калію (за Кірсановим) – 109,0 мг/кг ґрунту.

**Вклад основного матеріалу.** Результати досліджень показали значну різницю у продуктивності між сортами нуту. Найменшу врожайність спостерігали у сорту Тріумф – 1,72–2,20 т/га (див. табл.).

Сорт Пам'ять забезпечив значно вищу врожайність, яка змінювалася в діапазоні 2,60–3,15 т/га, що більше порівняно зі сортом Тріумф, залежно від норми висіву, на 0,88–0,98 т/га. Найвищу врожайність виявлено у сорту Ярина – 2,82–3,40 т/га. Він переважає сорт Пам'ять на 0,14–0,25 т/га і сорт Тріумф – на 1,10–1,20 т/га. Нижчу врожайність сорту Тріумф у наших дослідженнях можна пояснити меншою стійкістю до ураження хворобами в умовах Західного Лісостепу.

Таблиця

Урожайність сортів нуту залежно від норм висіву, т/га

Норма висіву, млн/га	2016 р.	2017 р.	Середнє за 2 роки	Приріст урожаю	
				т/га	%
Сорт Пам'ять					
0,4	2,43	2,77	2,60	-	-
0,5	2,75	2,89	2,87	0,27	10,4
0,6	2,90	3,12	3,01	0,41	15,8
0,7	2,97	3,23	3,10	0,50	19,2
0,8	3,05	3,25	3,15	0,55	21,2
0,9	3,05	3,15	3,10	0,50	19,2
Сорт Тріумф					
0,4	1,61	1,83	1,72	-	-
0,5	1,85	2,03	1,94	0,22	12,8
0,6	1,97	2,11	2,04	0,32	18,6
0,7	2,03	2,25	2,14	0,42	24,4
0,8	2,11	2,29	2,20	0,48	27,9
0,9	2,03	2,21	2,12	0,40	23,3
Сорт Ярина					
0,4	2,62	3,02	2,82	-	-
0,5	2,91	3,17	3,04	0,22	7,8
0,6	3,15	3,31	3,23	0,41	14,5
0,7	3,24	3,38	3,31	0,49	17,4
0,8	3,34	3,46	3,40	0,58	20,6
0,9	3,10	3,38	3,24	0,42	14,9

НІР<sub>05</sub>, т/га

А (сорт) 0,070 0,071

В (норми висіву) 0,140 0,143

АВ (взаємодія) 0,243 0,247.

У процесі розробки елементів інтенсивної технології вирощування нових сортів нуту важливо було встановити оптимальні норми їх висіву. Усі досліджувані сорти формували найвищу врожайність у варіанті з нормою висіву 0,8 млн/га (див. табл.). Вона залишалася високою в діапазоні норм висіву 0,7–0,9 млн/га. В умовах достатнього зволоження найменша врожайність, як і очікувалося, була за мінімальних норм висіву. Так, якщо у варіанті з нормою висіву 0,8 млн/га урожайність сорту Ярина становить 3,40 т/га, то за норми висіву 0,4 млн вона зменшилася до 2,82 т/га, або на 0,58 т/га. Аналогічну закономірність спостерігали також в інших сортів.

За норм висіву 0,9; 0,8 та 0,7 млн/га різниця у врожайності невелика (див. рис.). Найбільший приріст урожаю в усіх сортів відбувся за збільшення норми висіву з 0,4 до 0,5 млн/га, де він становив 0,22–0,27 т/га. Наступні підвищення норми висіву забезпечували менші прирости врожайності. За максимальної норми висіву урожайність навіть зменшилася порівняно з нормою 0,8 млн/га.

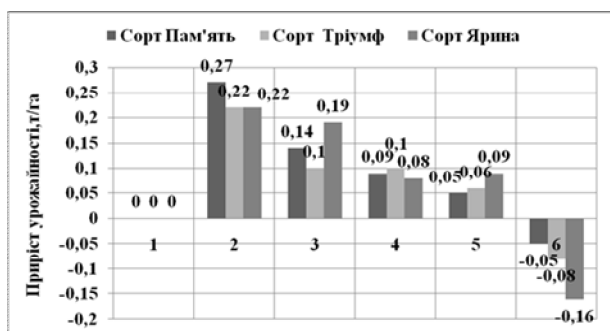


Рис. Приріст урожаю до попереднього варіанта.

**Висновки.** Серед сортів нуту вищу урожайність формував сорт Ярина – 2,82–3,40 т/га, що значно більше порівняно зі сортами Пам'ять і Тріумф. В умовах достатнього зволоження Західного Лісостепу найвищу врожайність нуту

одержано за норми висіву 0,8 млн/га, зниження норми висіву призводило до зменшення урожайності зерна.

### Бібліографічний список

1. Адаменко Т. І. Зміна агрокліматичних умов та їх вплив на зернові господарства. *Агроном*. 2006. № 3. С. 12–13.
2. Бабич А. О., Побережна А. А. Проблема кормового білка і шляхи її вирішення в регіонах. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2001. Вип. 43(1). С. 11–15.
3. Биологизация агротехнологии выращивания нута: рекомендации по эффективному применению микробных препаратов / С. В. Давидович и др. Симферополь: ЧП Еремина В. Г., 2010. 36 с.
4. Боднар Г. В. Зернобобовые культуры. Москва: Колос, 1977. 256 с.
5. Бушулян О. В., Січкач В. І. Нут: генетика, селекція, насінництво, технологія вирощування. Одеса: СГІ – НЦНС, 2009. 248 с.
6. Бушулян О. В., Січкач В. І. Сучасна технологія вирощування нуту. Одеса: СГІ – НЦНС, 2011. 31 с.
7. Буянин В. И., Кучеров В. С. Для нута засуха – не проблема. *Земледелие*. 1990. № 10. С. 62.
8. Драганчук М. Нут: агротехніка вирощування. *Фермерське господарство*. 2011. №35(547). С. 18.
9. Нечаев А. В., Балашов А. В. Использование химических мер борьбы с сорняками в посевах нута на чернозёмных почвах Волгоградской области. *Агротехнологии и научное обеспечение интенсивного земледелия на современном этапе*. Москва, 2005. С. 206–208.
10. Петриченко В. Ф., Лихочвор В. В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. 4-ге вид., виправ., допов. Львів: Українські технології, 2014. 1040 с.
11. Скитський В. Ю., Герасимова Ю. І. Аналіз колекції нуту для використання на підвищення технологічності при вирощуванні. *Генетичні ресурси рослин*. 2010. № 8. С. 40–45.
12. Танчик С. П., Дмитришак М. Я., Алімов Д. М. Технології виробництва продукції рослинництва. Київ: Слово, 2008. 1000 с.

Лихочвор В., Пушак В.

### УРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ НУТУ ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМ ВИСІВУ

Останніми роками зростає зацікавленість виробників такою малопоширеною культурою, як нут. Його відносять до перспективних «нішевих культур». За останні 10 років площа посівів нуту збільшилася у понад 10 разів і становить 50–70 тис. га. Для умов Західного Лісостепу України технологія вирощування нуту вивчена недостатньо, про що свідчить низька врожайність зерна. Тому важливо вивчити продуктивність нових сортів цієї культури, зокрема встановити оптимальні норми висіву для умов достатнього зволоження.

Висвітлено результати досліджень щодо вивчення продуктивності сортів нуту залежно від норми висіву. Встановлено, що серед сортів нуту вищу урожайність формував сорт Ярина – 2,82–3,40 т/га, що значно більше порівняно зі сортами Пам'ять і Тріумф. В умовах достатнього зволоження Західного Лісостепу найвищу врожайність нуту одержано за норми висіву 0,8 млн/га, зниження норми висіву призводило до зменшення урожайності зерна. Вона залишалася високою в діапазоні норм висіву 0,7–0,9 млн/га. В умовах

достатнього зволоження найменша врожайність, як і очікувалося, була за мінімальних норм висіву. Так, якщо у варіанті з нормою висіву 0,8 млн/га врожайність сорту Ярина становить 3,40 т/га, то за норми висіву 0,4 млн вона зменшилася до 2,82 т/га, або на 0,58 т/га. Аналогічну закономірність спостерігали також в інших сортів.

За норм висіву 0,9; 0,8 та 0,7 млн/га різниця врожайності невелика. Найбільший приріст урожаю в всіх сортів відбувся за збільшення норми висіву з 0,4 до 0,5 млн/га, де він становив 0,22–0,27 т/га. Подальше підвищення норми висіву забезпечувало менший приріст врожайності. За максимальної норми висіву врожайність навіть зменшилася порівняно з нормою 0,8 млн/га.

**Ключові слова:** нут, сорт, норма висіву, врожайність.

**Lykhochvor V., Pushchak V.**

#### **THE YIELD OF CICER ARIETINUM VARIETIES DEPENDING UPON FERTILIZERS RATES**

Leguminous crops are one of the most important sources of vegetable protein for human nutrition and feeding animals. In Ukraine sown areas of soybean and peas prevail. In recent years producers interest is grown by such crop as cicer arietinum. It belongs to perspective crops. Over the past 10 years, the area of crops has increased by more than 10 times and is 50 – 70 t/ha. In the conditions of the Western Forest-Steppe of Ukraine, the technology of cicer arietinum cultivation has not been sufficiently studied, as evidenced by the low yield of grain. Therefore, it is important to study the productivity of new varieties of this crop, in particular, to establish optimum seeding conditions of sufficient moisture.

The results of researches as to the study of productivity of cicer arietinum varieties depending upon sowing rates are determined. It should be noted that the highest yield of the variety Yarina – 2,82–3,40 t/ha was formed among other cicerarietinum varieties. It is bigger considerably comparing with Pamyat and Triumf varieties. In the conditions of the Western Forest-Steppe the highest yield of cicer arietinum was obtained at the sowing rate – 0,8 mln/ha, but the decrease of sowing rates caused the decrease of seeds yield.

It remained high in the range of sowing rates of 0,7–0,9 million/ha. In conditions of sufficient moisture, the lowest yield, as expected, was at the minimum sowing rates. Thus, if the variant with a sowing rate of 0,8 million hectares the yield of Yarina variety is 3,40 t/ha sowing rate of 0,4 million has decreased up to 2,82 tons per hectare, or but with 0,58 t/ha. A similar regularity was observed as to the other varieties.

For sowing rates of 0,9; 0,8 and 0,7 million/ha the difference between them is small. The largest increase of the yield in all varieties occurred with an increase of sowing rates from 0,4 to 0,5 million/ha, where it was 0,22–0,27 t/ha. Next increases in sowing rates provided lower yields. The maximum yield rate even decreased, compared with the rates of 0,8 million/ha.

**Key words:** cicer arietinum, variety, sowing rate, yield.

*Стаття надійшла 11.02.2018.*