

УДК 633.522: 631.559: 631.526.3: 631.53.048: 631.543.2
DOI <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2024.23.8>

ВПЛИВ НОРМИ ВИСІВУ ТА СОРТУ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ СІВБИ НА РІВЕНЬ БІОЛОГІЧНОЇ УРОЖАЙНОСТІ ТОВАРНОГО НАСІННЯ КОНОПЛІ ТЕХНІЧНОЇ

ГОРАШ О.С. – доктор сільськогосподарських наук, професор

orcid.org/0000-0001-9418-0310

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

КЛИМИШЕНА Р.І. – кандидат сільськогосподарських наук, доцент

orcid.org/0000-0002-4643-7895

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

СУЧЕК В.М. – доктор філософії

orcid.org/0000-0001-6738-6284

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

Постановка проблеми. Однією із важливих технічних культур є конопля, сировину якої використовують в багатьох галузях промисловості [1, 2]. Нині спостерігається розширення посівних площ коноплі не лише в світі, але й в Україні. Значні досягнення у виведенні нових сортів ненаркотичної коноплі технічної досягнуто завдяки наполегливій праці селекціонерів України [3]. М.Д. Мигаль зазначає, що раніше коноплю вирощували лише для отримання волокна, яке завжди користувалося і продовжує користуватися попитом [4]. Коноплі з метою отримання товарного насіння не вирощували. Так як, в умовах Західного Лісостепу України коноплі технічні вивчені не достатньо, актуальними є дослідження окремих елементів технології вирощування культури з урахуванням її цінних властивостей.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Як з біологічної точки зору, так і з господарської, коноплі посівні (*Cannabis sativa L.*) – це унікальний вид рослин [5, 6]. Особливо цінними для організму людини є продукти переробки насіння, а саме олія, яка характеризується високими смаковими і технічними властивостями [7, 8, 9]. Урожайність сільськогосподарських культур, як правило, характеризується показником кількості виробленої продукції на одиниці площі посіву. Показник урожайності відображає не тільки ефективність технології вирощування, але й її досконалість та результативність.

На результат формування урожайності насіння конопель впливають сортовий генотип з факторами середовища, до яких відносять фактори технології та фактори вегетації [10, 11]. До технологічних факторів належать застосування норм мінеральних добрив, ширина міжрядь, норми висіву насіння, строки сівби, глибина загортання насіння, способи обробітку ґрунту тощо. До факторів вегетації належать температурний режим під час вегетації рослин, позитивні, активні та ефективні температури, світловий режим, сонячна радіація, тривалість світлового періоду доби, атмосферні опади, фізичні та хімічні властивості ґрунтів. Значна частина факторів вегетації є некерованими людиною. До біологічних факторів відноситься сортовий генотип, його результативність, біологічний потенціал якого обумовлений безпосередньо структурою ДНК. У забезпеченні реалізації біологічного потенціалу сорту важливу роль відіграє використання якісного насіння, яке обумовлю-

ється, як ферментативним потенціалом, так і накопиченим енергетичним ресурсом. Це безпосередньо депонована енергія, яка представлена у вигляді вуглеводів, білків та білків і зосереджена, як правило, в ендоспермі або у сім'ядолях насіння. З метою реалізації біологічного потенціалу сортів важливою умовою є забезпечення формування агрофітоценозів відповідно до біологічних закономірностей росту та розвитку рослин коноплі технічної, що дасть можливість без зайвих витрат ефективно застосувати та використати технологічні та природні фактори вегетації для забезпечення високого рівня урожайності насіння.

Мета досліджень – встановити залежність біологічної урожайності товарного насіння конопель технічних від сорту та норм висіву за звичайного рядкового та широкорядного способів сівби.

Матеріал та методика досліджень. Дослідження виконані впродовж 2018–2020 рр. в Закладі вищої освіти «Подільський державний університет» в умовах Західного Лісостепу України. Об'єктом досліджень були сорти рослин ненаркотичної коноплі технічної Інституту луб'яних культур Національної академії аграрних наук України до яких належать – ЮСО-31, Гляна та Глесія.

В експеримент включені біологічний фактор – сорти коноплі ЮСО-31, Гляна та Глесія та технологічний фактор – норми висіву насіння за ширини міжрядь у посівах 15 та 45 см. За звичайного рядкового способу сівби (ширина міжрядь 15 см) задіяні варіанти норм висіву насіння 1,2; 1,8; 2,4; 3,0; 3,6 млн. шт./га, крок експерименту 0,6 млн. шт./га. За широкорядного способу сівби (ширина міжрядь 45 см) задіяні варіанти норм висіву насіння 0,6; 0,9; 1,2; 1,5; 1,8 млн. шт./га, крок експерименту 0,3 млн. шт./га. Розміщення ділянок коноплі технічної – систематизоване ярусне. Кількість повторень – чотириразова. Загальна площа ділянки 60 м², облікової – 50 м². Облік урожаю товарного насіння сортів коноплі проводили методом обмолоту пробних снопів.

Результати досліджень. Норми висіву насіння належать до важливих технологічних факторів. Основною метою вивчення норм висіву насіння є встановлення впливу цього фактору на рівень урожайності насіння конопель технічних, як узагальнюючого показника від складових елементів, до яких належать кількість насі-

нин з однієї рослини, маса 1000 насінин та кількість рослин на одиниці площі посіву.

На основі показників кількості насінин на одній рослині та маси 1000, враховуючи також і густоту рослин на одиниці площі посіву при різних нормах висіву встановлені показники біологічної урожайності насіння конопль технічної (табл. 1).

Встановлено, що при збільшенні норми висіву спостерігалось зменшення біологічної урожайності насіння всіх досліджуваних сортів конопль технічних, але тільки після норми висіву 1,8 млн. шт./га. При найменшій нормі висіву 1,2 млн. шт./га значення інтегрального показника урожайності було дещо нижчим за значення показника отриманого при нормі висіву 1,8 млн. шт./га. Наприклад, у 2018 р. біологічна урожайність насіння сорту ЮСО-31 за норми висіву 1,2 млн. шт./га порівняно до отриманих даних за норми висіву 1,8 млн. шт./га була меншою на 27 кг/га, сорту Гляна – на 45 кг/га і сорту Глесія – на 46 кг/га. Наступне збільшення норми висіву призвело до поступового зниження потенціалу продуктивності конопль технічної на одиниці площі посіву. Так, за норми висіву 2,4 млн. шт./га рівень біологічної урожайності товарного насіння сортів ЮСО-31, Гляна та Глесія порівняно до даних норми висіву 1,8 млн. шт./га був меншим на 47 кг, 86 та 53 кг, відповідно. При збільшенні норми висіву до 3,0 млн. шт./га відбувалося подальше зменшення біологічної урожайності товарного насіння конопль технічної порівняно до даних норми висіву 2,4 млн. шт./га у сортів ЮСО-31, Гляна та Глесія – на 40, 60 та 40 кг/га, відповідно. І найменша продуктивність була на останньому варіанті норми висіву 3,6 млн. шт./га порівняно до норми 3,0 млн. шт./га у відповідно вище зазначеному переліку сортів – на 27, 89 та 79 кг/га.

Отримані результати у 2019 р. за закономірністю були подібними даних отриманих у 2018 р. Біологічна урожайність товарного насіння конопль технічних була більшою при нормі висіву насіння 1,8 млн. шт./га порівняно до даних норми висіву 1,2 млн. шт./га. Збільшення норми висіву до 2,4 млн. шт./га спричиняло до зменшення показника урожайності насіння. Так, за цієї норми висіву у сортів ЮСО-31, Гляна та Глесія показники були меншими на 56, 39 та 15 кг по порівняно до даних норми висіву 1,8 млн. шт./га. При нормі висіву 3,0 млн. шт./га урожайність конопль технічних продовжувала зменшуватися. Порівняно до даних норми 2,4 млн. шт./га відповідно до вище зазначеного порядку сортів показники різниці становили 14, 49 та 70 кг/га. І при нормі висіву 3,6 млн. шт./га показники біологічної урожайності насіння сортів ЮСО-31, Гляна та Глесія становили 942, 1183 та 1267 кг/га, що менше на 36, 34 та 124 кг/га порівняно до даних отриманих при нормі висіву 3,0 млн. шт./га.

У 2020 році урожайність товарного насіння конопль технічних була подібною до результатів отриманих у 2018–2019 років. Найбільшою біологічна урожайність була при нормі висіву 1,8 млн. шт./га порівняно до норми висіву 1,2 млн. шт./га у сорту ЮСО-31 – на 26 кг, у сорту Гляна – на 45 кг і у сорту Глесія – на 46 кг. При нормі висіву 2,4 млн. шт./га параметри показника були меншими порівняно до отриманих даних при нормі висіву 1,8 млн. шт./га – на 49, 61 та 51 кг/га, відповідно до вище зазначеного порядку сортів. При нормі висіву 3,0 млн. шт./га урожайність продовжувала знижуватися. Різниця порівняно до даних норми 2,4 млн. шт./га у сортів ЮСО-31, Гляна та Глесія становила 37, 45 та 49 кг/га. І найменшою біологічна урожайність насіння була при нормі висіву 3,6 млн. шт./га, де різниця до даних норми

Таблиця 1

Залежність біологічного рівня урожайності насіння конопль технічних від впливу норм висіву та сорту за звичайного рядкового способу сівби, кг/га

Норма висіву насіння, млн. шт./га	Сорт		
	ЮСО-31	Гляна	Глесія
2018 р.			
1,2	1045	1427	1559
1,8	1072	1472	1605
2,4	1025	1386	1552
3,0	985	1326	1512
3,6	958	1237	1433
2019 р.			
1,2	1008	1289	1447
1,8	1048	1305	1476
2,4	992	1266	1461
3,0	978	1217	1391
3,6	942	1183	1267
2020 р.			
1,2	1090	1421	1598
1,8	1116	1466	1644
2,4	1067	1405	1593
3,0	1030	1360	1544
3,6	988	1280	1515

висіву 3,0 млн. шт./га у сортів ЮСО-31, Гляна та Глесія становила 42, 80 та 29 кг/га.

Аналіз отриманих даних біологічної урожайності насіння конопель технічних за широкорядного способу сівби показано в табл. 2. За умови формування агрофітоценозу конопель технічних застосування ширини міжрядь 45 см зосереджено на досягненні максимального результату насінневої продуктивності. Встановлені результати біологічного рівня урожайності товарного насіння сортів ЮСО-31, Гляна та Глесія залежно від впливу норм висіву.

В табл. 2 показана закономірність при якій збільшення норм висіву призводить до зменшення виходу насінневої продукції з одиниці площі посіву для кожного сорту коноплі технічної. Зокрема, у 2018 р. при збільшенні норми висіву з 0,6 до 0,9 млн. шт./га у сорту ЮСО-31 відбувалося зменшення виходу товарного насіння з 1 га до 77 кг/га, у сорту Гляна – до 53 кг/га і у сорту Глесія – до 68 кг/га. При нормі висіву 1,2 млн. шт./га показники розрахованого біологічного рівня урожайності товарного насіння були меншими за значення даних норми висіву 0,9 млн. шт./га у сорту ЮСО-31 га – на 60 кг, у сорту Гляна – на 58 кг і у сорту Глесія – на 96 кг. Подальше зменшення продуктивності конопель технічних відбувалося при збільшенні норми висіву до 1,5 млн. шт./га порівняно до попередньої норми висіву 1,2 млн. шт./га у сортів ЮСО-31, Гляна та Глесія – на 30, 40 та 55 кг, відповідно. За норми висіву 1,8 млн. шт./га насіннева продуктивність сортів коноплі продовжувала зменшуватися. Різниця даних порівняно до норми висіву 1,5 млн. шт./га становила 28, 45 та 27 кг відповідно до вище зазначеного переліку сортів.

У 2019 р. спостерігалася така ж сама закономірність, як і в 2018 р. За умови збільшення норми висіву до

0,9 млн. шт./га біологічна урожайність товарного насіння сортів ЮСО-31, Гляна та Глесія зменшилась порівняно до даних норми висіву 0,6 млн. шт./га – на 29, 43 та 128 кг/га, відповідно. При нормі висіву 1,2 млн. шт./га відбувалося подальше зменшення показників порівняно до даних норми висіву 0,9 млн. шт./га – на 32, 64 та 130 кг/га, відповідно до зазначених вище сортів. Збільшення норми висіву до 1,5 млн. шт./га забезпечило ще менший рівень урожайності товарного насіння. Порівняно до даних норми 1,2 млн. шт./га різниця становила 57, 48 та 49 кг/га відповідно до порядку сортів показаних вище. І за норми висіву 1,8 млн. шт./га біологічна урожайність товарного насіння сортів була найменшою. Порівняно до даних норми висіву 1,5 млн. шт./га значення показників сортів ЮСО-31, Гляна та Глесія були меншими – на 31, 20, 57 кг/га, відповідно.

Максимальна біологічна урожайність товарного насіння сортів конопель технічних у 2020 р. була найбільшою при нормі висіву 0,6 млн. шт./га, а найменшою при нормі висіву 1,8 млн. шт./га. Різниця отриманих даних сортів ЮСО-31, Гляна та Глесія при порівнянні норм висіву 0,9 та 0,6 млн. шт./га була 49, 76, 60 кг/га. Збільшення норми висіву до 1,2 млн. шт./га призводило до подальшого зменшення рівня біологічної урожайності товарного насіння. Різниця при порівнянні даних сортів за норм висіву 1,2 та 0,9 млн. шт./га становила відповідно 42, 53, 53 кг/га. При порівнянні даних норм висіву 1,5 та 1,2 млн. шт./га у сортів ЮСО-31, Гляна та Глесія різниця була на рівні 28, 39, 64 кг/га, а при порівнянні даних норм висіву 1,8 та 1,5 млн. шт./га – 41, 32, 60 кг/га, відповідно.

Висновки. Встановлено, що за умови звичайного рядкового способу сівби істотно найвище інтегральне значення біологічної урожайності товарного насіння отримано

Таблиця 2

Залежність біологічного рівня урожайності насіння конопель технічних від впливу норм висіву та сорту за широкорядного способу сівби, кг/га

Норма висіву насіння, млн. шт./га	Сорт		
	ЮСО-31	Гляна	Глесія
2018 р.			
0,6	1282	1556	1739
0,9	1205	1503	1671
1,2	1145	1445	1575
1,5	1115	1405	1520
1,8	1087	1360	1493
2019 р.			
0,6	1208	1454	1755
0,9	1179	1411	1627
1,2	1147	1347	1497
1,5	1090	1299	1448
1,8	1059	1279	1391
2020 р.			
0,6	1379	1641	1819
0,9	1330	1565	1759
1,2	1288	1512	1706
1,5	1260	1473	1642
1,8	1219	1441	1582

мано при нормі висіву 1,8 млн. шт./га. Показники конопель технічних становлять для сорту Глесія у 2018 р. – 1605 кг/га, у 2019 р. – 1476 кг/га, у 2020 р. – 1644 кг/га; для сорту Гляна у 2018 р. – 1472 кг/га, у 2019 р. – 1305 кг/га, у 2020 р. – 1466 кг/га; для сорту ЮСО-31 у 2018 р. – 1072 кг/га, у 2019 р. – 1048 кг/га, у 2020 р. – 1116 кг/га.

За умови широкорядного способу сівби достовірно найвищий біологічний рівень урожайності товарного насіння конопелі технічної отримано при нормі висіву 0,6 млн. шт./га для сорту Глесія у 2018 р. – 1739 кг/га, у 2019 р. – 1755 кг/га, у 2020 р. – 1819 кг/га; для сорту Гляна у 2018 р. – 1556 кг/га, у 2019 р. – 1454 кг/га, у 2020 р. – 1641 кг/га; для сорту ЮСО-31 у 2018 р. – 1282 кг/га, у 2019 р. – 1208 кг/га, у 2020 р. – 1379 кг/га.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Голобородько П.А., Вировець В.Г. Коноплі підкорюють світ. *Пропозиція*. 1999. № 5. С. 26–27.
2. Кабанець В.М. Галузі льонарства та коноплярства України: стан та перспективи. *Зб. наук. праць Інституту луб'яних культур УААН*. Суми: ВАТ «СОД», 2009. Вип. 5. С. 3–7.
3. Базиль С.М. Наукові досягнення співробітників ВНДІЛК у галузі коноплярства (1944-1991 рр.). *Луб'яні та технічні культури*. 2019. № 7(12). С. 103-116.
4. Мигаль М.Д. Біологія формування насінневої продуктивності конопель: монографія. Суми: видавничий будинок «Еллада», 2015. 233 с.
5. Кабанець В.М. Сучасний стан та напрямки використання промислових конопель. Гончарівські читання: збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції, 28 травня 2013. Суми: Сумський НАУ, 2013. С. 124–126.
6. Crini G., Lichtfouse E., Chanet G., Morin-Crini N. Traditional and New Applications of Hemp. *Sustainable Agriculture Reviews*. Vol. 42. Springer, Cham. Pp. 37-87. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-41384-2_2.
7. Callaway J.C. Hemp seed as a nutritional resource: An overview. *Euphytica*, 2004. 140, 65–72. URL: <https://doi.org/10.1007/s10681-004-4811-6>.
8. Oomah B.D., Busson M., Godfrey D.V., Drover J.C.G. Characteristics of hemp (*Cannabis sativa* L.) seed oil. *Food Chem.* 2002, 76(1). 33–43. DOI: 10.1016/S0308.8146(01)00245.
9. Kolodziejczyk P., Ozimek L., Kozłowska J. The application of flax and hemp seeds in food, animal feed and cosmetics production. In: Kozłowski RM (ed) *Handbook of natural fibres*, 2012, Vol 2. Elsevier, P. 329–366. URL: <https://doi.org/10.1016/B978-1-84569-698-6.50011-5>.
10. Кабанець В.М. Формування параметрів посівів рослин конопель сорту Гляна залежно від технологічних заходів. *Вісник Уманського національного університету садівництва*. 2017. № 2. С. 36–40.
11. Кабанець В.М. Мінливість біометричних показників рослин конопель сорту Гляна за умов вирощування. *Таврійський науковий вісник*. 2018. № 99. С. 52–60.

REFERENCES:

1. Holoborodko P.A., Vyrovets V.H. (1999). Konopli pidkoruiut svit [Hemp conquers the world]. *Propozytsiia*. 5, 26–27. [in Ukrainian]
2. Kabanets V.M. (2009). Haluzi lonarstva ta konopliarstva Ukrainy: stan ta perspektvyv [Branches of linseed and

- hemp growing of Ukraine: state and prospects]. *Zb. nauk. prats Instytutu lubianykh kultur UAAN*. Sumy: VAT «SOD». 5, 3–7 [in Ukrainian]
3. Bazyl S.M. (2019). Naukovi dosiahnennia spivrobotnykiv VNDILK u haluzi konopliarstva (1944-1991 rr.) [Scientific achievements of All-Union Research Institute of Bast Cultures (AURIBC) employees in the field of hemp (1944-1991)]. *Lubiani ta tekhnichni kultury [Bast and Industrial Crops]*, 7(12), 103-116. [in Ukrainian]
4. Myhal M.D. (2015). Bioloheia formuvannia nasinnievoi produktyvnosti konopel: monohrafiia [Biology of hemp seed productivity formation: monograph]. Sumy: Hellada Publishing House, 233. [in Ukrainian]
5. Kabanets V.M. (2013). Suchasnyi stan ta napriamky vykorystannia promyslovykh konopel [Current state and directions of use of industrial hemp]. *Honcharivski chytannia: zbirnyk tez Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii, 28 travnia 2013*. Sumy: Sums'kyi NAU, 124–126 [in Ukrainian]
6. Crini G., Lichtfouse E., Chanet G., Morin-Crini N. Traditional and New Applications of Hemp. *Sustainable Agriculture Reviews*. Vol. 42. Springer, Cham. Pp. 37-87. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-41384-2_2.
7. Callaway J.C. Hemp seed as a nutritional resource: An overview. *Euphytica*, 2004. 140, 65–72. URL: <https://doi.org/10.1007/s10681-004-4811-6>.
8. Oomah B.D., Busson M., Godfrey D.V., Drover J.C.G. Characteristics of hemp (*Cannabis sativa* L.) seed oil. *Food Chem.* 2002, 76(1). 33–43. DOI: 10.1016/S0308.8146(01)00245.
9. Kolodziejczyk P., Ozimek L., Kozłowska J. The application of flax and hemp seeds in food, animal feed and cosmetics production. In: Kozłowski RM (ed) *Handbook of natural fibres*, 2012, Vol 2. Elsevier, P. 329–366. URL: <https://doi.org/10.1016/B978-1-84569-698-6.50011-5>.
10. Kabanets V.M. (2017). Formuvannia parametriv posiviv roslyn konopel sortu Hliana zalezno vid tekhnolohichnykh zakhodiv [The formation of the parameters of crops of hemp plants of the Glyana variety depending on technological measures]. *Visnyk Umanskooho natsionalnoho universytetu sadivnytstva*. 2, 36–40. [in Ukrainian]
11. Kabanets V.M. (2018). Minlyvist biometrychnykh pokaznykiv roslyn konopel sortu Hliana za umov vyroshchuvannia [Variability of biometric indicators of cannabis plants of the Giana variety under growing conditions]. *Tavriiskyi naukovyi visnyk*. 99, 52–60. [in Ukrainian]

Гораш О.С., Климишена Р.І., Сучек В.М. Вплив норми висіву та сорту за різних способів сівби на рівень біологічної урожайності товарного насіння конопелі технічної

Мета досліджень – встановити залежність біологічної урожайності товарного насіння конопель технічних від сорту та норм висіву за звичайного рядкового та широкорядного способів сівби. **Методи.** Дослідження виконані впродовж 2018–2020 рр. в Закладі вищої освіти «Подільський державний університет» в умовах Західного Лісостепу України. Під час проведення досліджень використано такі наукові методи, як польовий, лабораторний, аналіз, конкретизація, узагальнення. В експеримент включені технологічний фактор А – норми висіву насіння за ширини міжрядь у посівах 15 см – 1,2; 1,8; 2,4; 3,0; 3,6 млн. шт./га та 45 см – 0,6; 0,9; 1,2; 1,5; 1,8 млн. шт./га та біологічний фактор В – сорти коно-

плі ЮСО-31, Гляна та Глесія. Розміщення ділянок коноплі технічної – систематизоване ярусне. Кількість повторень – чотириразова. Облік урожаю товарного насіння сортів коноплі технічної проводили методом обмолоту пробних снопів. **Результати.** Доведено, що норма висіву, як фактор технологічного характеру в управлінні інтегральним показником урожайності товарного насіння конопель належить до ефективних чинників за впливом на рівень біологічної урожайності. Встановлено також значущість біологічного фактора, тобто залежність урожайності від сорту. **Висновки.** Встановлено, що за умови звичайного рядкового способу сівби істотно найвище інтегральне значення біологічної урожайності товарного насіння отримано при нормі висіву 1,8 млн. шт./га. Показники конопель технічних становлять для сорту Глесія у 2018 р. – 1605 кг/га, у 2019 р. – 1476 кг/га, у 2020 р. – 1644 кг/га; для сорту Гляна у 2018 р. – 1472 кг/га, у 2019 р. – 1305 кг/га, у 2020 р. – 1466 кг/га; для сорту ЮСО-31 у 2018 р. – 1072 кг/га, у 2019 р. – 1048 кг/га, у 2020 р. – 1116 кг/га. За умови широкорядного способу сівби достовірно найвищий біологічний рівень урожайності товарного насіння коноплі технічної отримано при нормі висіву 0,6 млн. шт./га для сорту Глесія у 2018 р. – 1739 кг/га, у 2019 р. – 1755 кг/га, у 2020 р. – 1819 кг/га; для сорту Гляна у 2018 р. – 1556 кг/га, у 2019 р. – 1454 кг/га, у 2020 р. – 1641 кг/га; для сорту ЮСО-31 у 2018 р. – 1282 кг/га, у 2019 р. – 1208 кг/га, у 2020 р. – 1379 кг/га.

Ключові слова: норма висіву, сорт, ширина міжрядь, варіант, біологічна урожайність.

Horash O.S., Klymyshena R.I., Suchek V.M. The influence of the seeding rate and variety for different sowing methods on the level of biological yield of commercial seeds of technical hemp

The purpose of the research is to establish the dependence of the biological yield of commercial technical hemp seeds on the variety and seeding rates under conventional row and wide-row sowing methods. **Methods.** The research was carried out during

2018–2020 at the Higher Education Institution «Podilskyi State University» in the conditions of the Western Forest Steppe of Ukraine. During the research, such scientific methods as field, laboratory, analysis, specification and generalization were used. Technological factor A is included in the experiment – seeding rates for row widths in crops of 15 cm – 1.2; 1.8; 2.4; 3.0; 3.6 million pcs./ha and 45 cm – 0.6; 0.9; 1.2; 1.5; 1.8 million pcs./ha and biological factor B – varieties of hemp YuSO-31, Gliana and Glesia. Placement of plots of technical hemp – systematized tiered. The number of repetitions is four times. Accounting for the yield of commercial seeds of technical hemp varieties was carried out by the method of threshing test sheaves. **The results.** It has been proven that the seeding rate, as a factor of a technological nature in the management of the integral yield indicator of commercial hemp seeds, is one of the effective factors affecting the level of biological productivity. The significance of the biological factor, i.e. the dependence of productivity on the variety, was also established.

Conclusions. It was established that under the condition of the usual row method of sowing, the significantly highest integral value of the biological productivity of commercial seeds was obtained at the seeding rate of 1.8 million pieces/ha. Technical hemp indicators are for the Glesia variety in 2018 – 1605 kg/ha, in 2019 – 1476 kg/ha, in 2020 – 1644 kg/ha; for the Gliana variety in 2018 – 1472 kg/ha, in 2019 – 1305 kg/ha, in 2020 – 1466 kg/ha; for the YuSO-31 variety in 2018 – 1072 kg/ha, in 2019 – 1048 kg/ha, in 2020 – 1116 kg/ha. Under the condition of the wide-row sowing method, the highest biological level of commercial hemp seed yield was reliably obtained at the seeding rate of 0.6 million pieces/ha for the Glesia variety in 2018 – 1739 kg/ha, in 2019 – 1755 kg/ha, in 2020 – 1819 kg/ha; for the Gliana variety in 2018 – 1556 kg/ha, in 2019 – 1454 kg/ha, in 2020 – 1641 kg/ha; for the YuSO-31 variety in 2018 – 1282 kg/ha, in 2019 – 1208 kg/ha, in 2020 – 1379 kg/ha.

Key words: seeding rate, variety, row width, variant, biological productivity.