

## ВПЛИВ ЩІЛЬНОСТІ АГРОЦЕНОЗУ ЛЮПИНУ ВУЗЬКОЛИСТОГО З ВІВСОМ ГОЛОЗЕРНИМ НА ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВУ

В. Ю. Павленко, аспірант\*

Національний науковий центр "Інститут землеробства НААН"

*Представлено результати досліджень з вивчення впливу загущення агроценозу люпину вузьколистого вівсом голозерним (за схемою додавання), удобрення та передпосівного обробляння насіння препаратами на основі азотфіксувальних бактерій на забур'яненість посіву.*

**Ключові слова:** люпин вузьколистий, норма висівання насіння, овес голозерний, забур'яненість, повітряно-суха маса, сумісні посіви, удобрення, урожайність.

Забур'яненість посівів - фактор, який може знизити ефективність заходів, спрямованих на підвищення врожайності сільськогосподарських культур [8].

Забур'янення посівів може спричинити втрати потенційно можливого врожаю від 10-17 до 25-34 % [1].

У верхньому п'ятисантиметровому шарі ґрунту, звідки проростає 90 % бур'янів, запаси його насіння становлять від 14 до 18 тис. шт./м<sup>2</sup>. Середні показники здатності насіння проростати становлять лише 6-8 %, проте і за таких умов на 1м<sup>2</sup> ґрунту протягом весни і початку літа може прорости від 840 до 1440 штук однорічних бур'янів [2].

За даними А. С. Кононова [3], Т. П. Миронової [5], І. П. Такунова [6] у посівах люпину створюються сприятливі умови для росту і розвитку бур'янів, що зумовлені наявністю в ґрунті симбіотичного азоту, а також доступних форм фосфору завдяки кореневим виділенням люпину і калію, який стимулює проростання насіння бур'янів верхнього п'ятисантиметрового шару ґрунту. У переліку пестицидів міститься лише два дозволені для застосування на посівах люпину ґрунтових гербіциди (трефлан та трефлурекс).

\* Науковий керівник – кандидат с.-г. наук А. В. Голодна

Економічний поріг шкідливості бур'янів у посівах люпину вузьколистого, за даними А. С. Кононова [4], для однорічних видів становить 12, для багаторічних – 1-2 шт./м<sup>2</sup>. Подальше зростання їх чисельності призводить до зниження врожайності зерна культури на 8-11 кг/га на кожен рослин бур'янів.

Ущільнення посіву люпину злаковим компонентом сприяє фітоценотичному пригніченню бур'янів, що дозволяє отримати продукцію без проведення хімічного захисту посіву [7].

**Метою досліджень** є вивчення впливу рівня загущення посіву люпину вузьколистого вівсом голозерним на забур'яненість посівів в умовах північної частини Лісостепу України.

**Умови і методика проведення досліджень.** Дослідження з сумісного вирощування люпину вузьколистого і вівса голозерного проводили у дослідному полі відділу адаптивних інтенсивних технологій зернобобових, круп'яних і олійних культур ННЦ «Інститут землеробства НААН» протягом 2010-2012 рр. на сірих лісових ґрунтах. Схема досліду передбачала варіанти удобрення: без добрив, N<sub>30</sub> і N<sub>30</sub>P<sub>45</sub>K<sub>45</sub>. Сівбу люпину вузьколистого сорту Переможець на досліджуваних варіантах здійснювали однією нормою висівання насіння – 1,2 млн шт./га, вівса голозерного сорту Саломон – 1,5, 2,5 та 3,5 млн шт./га за норми на контролі в монопосіві 4,5 млн шт./га. Сівбу сумішки проводили за схемою добавлення перехресним способом. У день сівби насіння люпину вузьколистого обробляли препаратом на основі штаму азотфіксувальних бактерій роду *Rhizobium lupini* №359а, вівса голозерного – препаратом агробактерин штаму асоціативних бактерій *Agrobacterium radiobacter*.

**Результати досліджень.** У середньому за роки досліджень кількість бур'янів у фазі сходів була в межах від 123 до 245 шт./м<sup>2</sup> за сумісного вирощування люпину вузьколистого і вівса голозерного залежно від варіанта удобрення, рівня загущення посіву вівсом голозерним і проведення передпосівного обробітку насіння бактеріальними препаратами (табл. 1). У

**1. Забур'яненість посіву люпину вузьколистого у фазі сходів залежно від варіанта технології вирощування, шт./м<sup>2</sup>, середнє за 2010 – 2012рр.**

Обробляння насіння		Норма висівання насіння вівса голозерного, млн шт./га				
люпину вузьколистого	вівса голозерного	3,5	2,5	1,5	4,5 (контроль)	люпин вузьколистий (контроль)
Без добрив						
-	-	184	169	183	306	243
Шт.359a	-	177	187	192	-	289
Шт.359a	Агробактерин	229	223	177	-	-
-	Агробактерин	194	123	134	243	-
N <sub>30</sub>						
-	-	192	151	196	260	362
Шт.359a	-	191	203	185	-	227
Шт.359a	Агробактерин	210	245	231	-	-
-	Агробактерин	241	221	206	127	-
N <sub>30</sub> P <sub>45</sub> K <sub>45</sub>						
-	-	211	191	200	268	191
Шт.359a	-	171	194	207	-	222
Шт.359a	Агробактерин	177	173	162	-	-
-	Агробактерин	215	237	242	291	-

одновидових посівах люпину вузьколистого кількість бур'янів залежно від досліджуваних факторів становила від 191 до 362 шт./м<sup>2</sup>, вівса голозерного - від 127 до 306 шт./м<sup>2</sup>.

На варіанті без внесення мінеральних добрив залежно від рівня загущення посіву вівсом голозерним та проведення передпосівної інокуляції насіння кількість бур'янів була в межах від 123 до 229 шт./м<sup>2</sup>. Внесення мінеральних добрив у дозах N<sub>30</sub> та N<sub>30</sub>P<sub>45</sub>K<sub>45</sub> кг/га д.р. призводило до збільшення забур'яненості відповідно до 151 – 245 шт./м<sup>2</sup> та 162 – 242 шт./м<sup>2</sup>.

Загущення посіву люпину вузьколистого вівсом голозерним нормою висіву 3,5 млн шт./га забезпечувало формування найменшої кількості бур'янів у досліді - 171 – 241 шт./м<sup>2</sup> залежно від варіанта удобрення та обробки насіння

бактеріальними препаратами. Зменшення норми висіву вівса голозерного до 2,5 і 1,5 млн шт./га сприяло збільшенню кількості бур'янів у варіантах відповідно до 123 – 245 шт./м<sup>2</sup> та 134 – 242 шт./м<sup>2</sup> залежно від удобрення та проведення передпосівного обробляння насіння обох культур за рівня у одновидовому контролі від 191 до 362 шт./м<sup>2</sup> для люпину вузьколистого та від 127 до 306 шт./м<sup>2</sup> для вівса голозерного.

Проведення передпосівного обробляння насіння призводило до збільшення кількості бур'янів порівняно із варіантами без обробки. Так, передпосівне інокулювання насіння люпину вузьколистого штамом бульбочкових бактерій *Rhizobium lupini* №359а залежно від рівня загущення посіву вівсом голозерним та удобрення сприяло збільшенню кількості бур'янів у фазі сходів на 1,8 % у порівняно з варіантами без обробки. Проведення передпосівного обробляння насіння вівса голозерного агробактерином призводило до збільшення кількості бур'янів на 8,1 %. Найбільше на рівень забур'яненості агроценозу впливало проведення передпосівної обробки обох компонентів сумішки. При цьому кількість бур'янів збільшувалась на 9,0 % порівняно з варіантами без обробки залежно від інших факторів інтенсифікації. Це пояснюється покращенням режиму живлення не лише рослин люпину вузьколистого та вівса голозерного, а й бур'янів за рахунок наявності у верхньому шарі ґрунту достатньої кількості поживних речовин.

У фазі повної стиглості культур забур'яненість посівів за сумісного вирощування люпину вузьколистого та вівса голозерного становила від 61 до 216 шт./м<sup>2</sup> (табл. 2). У одновидових посівах люпину вузьколистого і вівса голозерного кількість бур'янів у цю фазу становила відповідно 146 – 286 шт./м<sup>2</sup> і 167 – 329 шт./м<sup>2</sup>.

Ущільнення посіву люпину вузьколистого вівсом голозерним з нормою висіву 1,5 млн. шт./га сприяло формуванню найменшої кількості бур'янів у досліді від 61 до 189 шт./м<sup>2</sup> залежно від варіанта удобрення і передпосівного обробляння насіння. Збільшення норми висіву вівса до 2,5 млн. шт./га призводило до зростання кількості бур'янів до 65 – 195 шт./м<sup>2</sup>. Найвища

кількість бур'янів за сумісного вирощування люпину і вівса (від 65 до 216 шт./м<sup>2</sup>)

**2. Забур'яненість посіву люпину вузьколистого у фазі повної стиглості залежно від варіанта технології вирощування, шт./м<sup>2</sup>, середнє за 2010 – 2012рр.**

Обробляння насіння		Норма висівання насіння вівса голозерного, млн шт./га				
Люпину вузьколистого	вівса голозерного	3,5	2,5	1,5	4,5 (контроль)	люпин вузьколистий (контроль)
Без добрив						
-	-	65	76	97	235	234
Шт.359а	-	154	97	146	-	289
Шт.359а	агробактерин	194	97	112	-	-
-	агробактерин	97	69	71	329	-
N <sub>30</sub>						
-	-	110	105	118	299	198
Шт.359а	-	164	135	189	-	241
Шт.359а	агробактерин	123	195	125	-	-
-	агробактерин	131	149	143	223	-
N <sub>30</sub> P <sub>45</sub> K <sub>45</sub>						
-	-	171	141	61	294	146
Шт.359а	-	81	65	133	-	272
Шт.359а	агробактерин	129	71	78	-	-
-	агробактерин	216	192	138	167	-

формувався за рівня загущення посіву вівсом голозерним з нормою висіву 3,5 млн. шт./га залежно від варіанта удобрення й обробляння насіння.

Вплив удобрення на забур'яненість агроценозу також був значним. Так, за внесення N<sub>30</sub> кількість бур'янів у середньому у варіанті була на 32,2 % більшою, ніж на варіанті без добрив і становила від 105 до 195 шт./м<sup>2</sup> проти 65 - 194 шт./м<sup>2</sup> залежно від норми висіву та варіанта обробляння насіння. Внесення N<sub>30</sub>P<sub>45</sub>K<sub>45</sub> спричиняло збільшення кількості бур'янів на 15,7 % порівнянно з варіантом без внесення мінеральних добрив.

Проведення передпосівного оброблення насіння бактеріальними препаратами збільшувало кількість бур'янів у посівах порівняно із варіантами, що не передбачали проведення цього агрозаходу. Так, на варіантах, що не передбачали проведення передпосівного оброблення насіння, кількість бур'янів становила від 61 до 171 шт./м<sup>2</sup> залежно від варіанта удобрення і рівня загушення посіву вівсом голозерним, а проведення інокуляції забезпечувало формування забур'яненості на рівні 69-216 шт./м<sup>2</sup>.

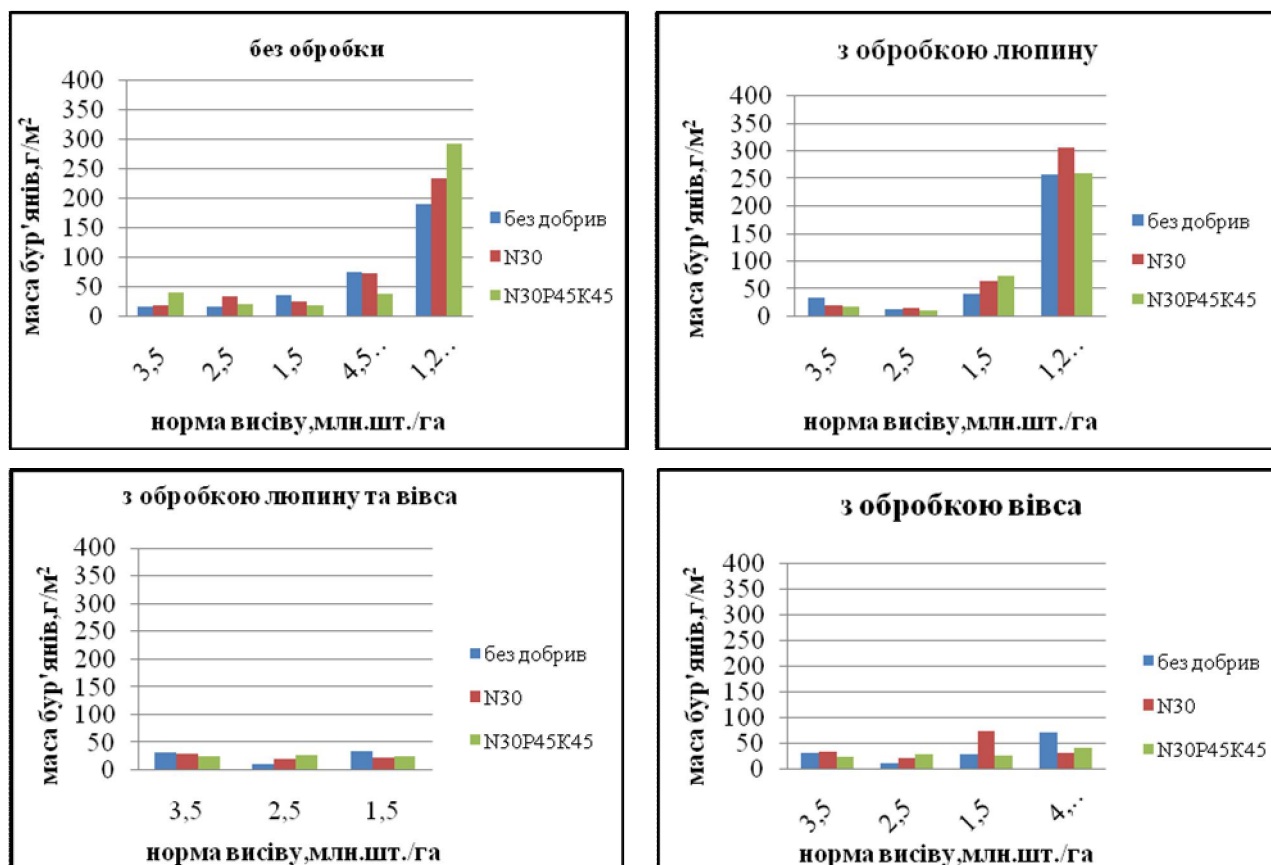
Найбільшу кількість бур'янів (216 шт./м<sup>2</sup>) спостерігали на варіанті з внесенням N<sub>30</sub>P<sub>45</sub>K<sub>45</sub> за рівня загушення посіву вівсом голозерним з нормою висіву 3,5 млн шт./га і проведення передпосівного оброблення насіння вівса агробактерином.

Кількість бур'янів на одиниці площі не повною мірою відображає ситуацію із забур'яненістю посівів люпину вузьколистого, тому обліковували також повітряно-суху масу бур'янів.

Аналіз отриманих даних показав, що повітряно-суха маса бур'янів у монопосівах люпину вузьколистого значно перевищувала відповідний показник у сумісних посівах люпину вузьколистого та вівса голозерного (рисунок). Так, повітряно-суха маса бур'янів у монопосівах люпину вузьколистого становила від 190,1 до 306,7 г/м<sup>2</sup> незалежно від варіанта удобрення та обробки насіння, у монопосівах вівса гол озерного – від 29,1 до 74,6 г/м<sup>2</sup>, а у сумісному агроценозі люпину та вівса – від 10,3 до 74,0 г/м<sup>2</sup>.

Внесення мінеральних добрив сприяло збільшенню повітряно-сухої маси бур'янів. Так, за внесення N<sub>30</sub> цей показник був від 16,4 до 65,1 г/м<sup>2</sup>, а на варіанті без добрив - від 10,3 до 41,1 г/м<sup>2</sup> залежно від рівня загушення посіву люпину вузьколистого вівсом голозерним та передпосівного інокулювання насіння. Внесення N<sub>30</sub>P<sub>45</sub>K<sub>45</sub> найбільше сприяло збільшенню повітряно-сухої маси бур'янів від 12,2 до 74,0 г/м<sup>2</sup> залежно від інших досліджуваних факторів. Найбільший вплив на показники повітряно-сухої маси бур'янів у агроценозі мав рівень загушення посіву вівсом голозерним. Так, за норми висіву 1,5 млн шт./га формувалася найбільша повітряно-суха маса - від 19,3 до 74,0 г/м<sup>2</sup>. За

збільшення норми висіву вівса голозерного до 3,5 млн. шт./га показник повітряно-сухої маси знижувався до рівня від 16,9 до 40,7 г/м<sup>2</sup>. Висівання вівса голозерного нормою висіву 2,5 млн. шт./га забезпечувало найнижчий показник повітряно-сухої маси від 10,3 до 34,9 г/м<sup>2</sup> залежно від варіанта удобрення і передпосівного оброблення насіння.



**Рис. Повітряно-суха маса бур'янів у агроценозі люпину вузьколистого і вівса голозерного у фазі повної стиглості залежно від варіанта технології вирощування, г/м<sup>2</sup>, середнє за 2010 -2012 рр.**

Проведення передпосівної обробки насіння позитивно впливало на збільшення повітряно-сухої маси стосовно не оброблених варіантів і забезпечувало зростання цього показника від 1,5 до 27,4% залежно від варіанта удобрення і рівня загущення посіву вівсом голозерним.

У варіантах сумісного вирощування люпину вузьколистого з вівсом голозерним бур'яни, що збереглися до фази повної стиглості культур, майже не формували генеративних органів.

**Висновки.** Найменша повітряно-суха маса бур'янів (10,3 г/м<sup>2</sup>) та їх кількість (69 шт./м<sup>2</sup>) формувалася на варіанті без внесення добрив за рівня загущення посіву люпину вузьколистого вівсом голозерним з нормою висіву 2,5 млн. шт./га та проведення передпосівної обробки вівса голозерного агробактерином. У одновидових посівах люпину вузьколистого показник повітряно-сухої маси бур'янів становив від 190,1 до 306,7 г/м<sup>2</sup> залежно від удобрення та обробляння насіння.

### Список літератури

1. Баздырев Г. И. Сорные растения и борьба с ними /Г. И. Баздырев, Б. А. Смирнов. – М.: Московський рабочий, 1986. – 190 с.
2. Іваненко О. О. Гербологія і гербологі /О.О. Іваненко //Захист рослин. – 1997. - № 4. – С.4-5
3. Кононов А. С. Гербициды на люпине /А.С. Кононов // Защита и карантин растений. – 2001. - №2. – С.23.
4. Кононов А. С. Гербициды на люпине/А. С. Кононов //Защита и карантин растений. – 2001. - №2. – С.23
5. Миронова Т. Ф. Фитоценотическая ситуация посевов люпина и методы борьбы с сорной растительностью/Т. Ф. Миронова // Актуальные проблемы борьбы с сорной растительностью в современной земледелии и пути их решения: матер. межд. науч. – практ. конф. – Жодино, 1999. – Т.2. – С. 71-78.
6. Такунов И. П. Борьба с сорняками в посевах люпина /И. П. Такунов, А.С.Кононов / Защита и карантин растений. – 1996. - № 2. – С.18-194.
7. Такунов И. П. Люпин в земледелии России/ И. П. Такунов – Брянск: «Придесенье», 1996. – 372с.
8. Циков В. С. На кукурудзяні поля – ефективний гербіцид Майстер /В.С.Циков, І.Д.Ткалич //Хранение и переработка зерна. – 2006. - №5. – С.21-23



# ВЛИЯНИЕ ГУСТОТЫ АГРОЦЕНОЗА ЛЮПИНА УЗКОЛИСТНОГО С ОВСОМ ГОЛОЗЕРНЫМ НА ЗАСОРЕННОСТЬ ПОСЕВА

*В.Ю. Павленко*

Представлено результаты исследований по изучению влияния загущения агроценоза люпина узколистного овсом голозерным (по схеме добавления), удобрений и предпосевной обработки семян препаратами на основе азотфиксирующих бактерий на засоренность посева.

**Ключевые слова:** *люпин узколистный, норма высева семян, овес голозерный, засоренность, воздушно-сухая масса, совместные посевы, удобрение, урожайность.*

## EFFECT OF DENSITY OF AGROCOENOSIS OF BLUE LUPINE WITH BARE-GRAINED OAT ON WEEDINESS OF CROPS

*V. Yu. Pavlenko*

The results of studies on the impact of blue lupine with bare-grained oat agrocoenosis densification (according to the adding scheme), presowing fertilizing and seed treatment by agents based nitrogen-fixing bacteria on crop weediness.

**Key words:** *blue lupine, seeding rate, bare-grained oat, weediness, air-dry weight, compatible crops, fertilizers, productivity.*