

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВІСНИК
АГРАРНОЇ НАУКИ ПРИЧОРНОМОР'Я
Науковий журнал

*Виходить 4 рази на рік
Видається з березня 1997 р.*

Випуск 3 (86) 2015

Миколаїв
2015

Засновник і видавець: Миколаївський національний аграрний університет.

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ №19669-9469ПР від 11.01.2013 р.

Збірник включено до переліку наукових фахових видань України, затвердженого наказом міністерства освіти і науки України від 13.07.2015 №747.

Головний редактор: В.С. Шибанін, д.т.н., проф., чл.-кор. НААНУ

Заступники головного редактора:

І.І. Червен, д.е.н., проф.

І.П. Агаманюк, д.т.н., доц.

В.П. Клочан, к.е.н., доц.

М.І. Гиль, д.с.-г.н., проф.

В.В. Гамаюнова, д.с.-г.н., проф.

Відповідальний секретар: Н.В. Потриваєва, д.е.н., проф.

Члени редакційної колегії:

Економічні науки: О.В. Шибаніна, д.е.н., проф.; Н.М. Сіренко, д.е.н., проф.; О.І. Котикова, д.е.н., проф.; Джулія Олбрайт, PhD, проф. (США); І.В. Гончаренко, д.е.н., проф.; О.М. Вишневська, д.е.н., проф.; А.В. Ключник, д.е.н., проф.; О.Є. Новіков, д.е.н., доц.; О.Д. Гудзинський, д.е.н., проф.; О.Ю. Єрмаков, д.е.н., проф.; В.І. Топіха, д.е.н., проф.; В.М. Яценко, д.е.н., проф.; М.П. Сахацький, д.е.н., проф.; Р. Шаундерер, Dr.sc.Agr. (Німеччина)

Технічні науки: Б.І. Бутаков, д.т.н., проф.; К.В. Дубовенко, д.т.н., проф.; В.І. Гавриш, д.е.н., проф.; В.Д. Будаков, д.т.н., проф.; С.І. Пастушенко, д.т.н., проф.; А.А. Ставинський, д.т.н., проф.; А.С. Добишев, д.т.н., проф. (Республіка Білорусь).

Сільськогосподарські науки: В.С. Топіха, д.с.-г.н., проф.; Т.В. Підпала, д.с.-г.н., проф.; А.С. Патрева, д.с.-г.н., проф.; В.П. Рибалко, д.с.-г.н., проф., академік НААН України; І.Ю. Горбатенко, д.б.н., проф.; І.М. Рожков, д.б.н., проф.; І.П. Шейко, д.с.-г.н., професор, академік НАН Республіки Білорусь (Республіка Білорусь); С.Г. Чорний, д.с.-г.н., проф.; М.О. Самойленко, д.с.-г.н., проф.; А.К. Антипова, д.с.-г.н., проф.; В.І. Січкач, д.б.н., проф.; А.О. Лимар, д.с.-г.н., проф.; В.Я. Щербаков, д.с.-г.н., проф.; Г.П. Морару, д.с.-г.н. (Молдова)

Рекомендовано до друку вченою радою Миколаївського національного аграрного університету. Протокол № 1 від 27.08.2015 р.

Посилання на видання обов'язкові.

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

Адреса редакції, видавця та виготовлювача:

54020, Миколаїв, вул. Паризької комуни, 9,

Миколаївський національний аграрний університет,

тел. 0 (512) 58-05-95, <http://visnyk.mnau.edu.ua>, e-mail: visnyk@mnau.edu.ua

© Миколаївський національний аграрний університет, 2015

МІЖВИДОВА КОНКУРЕНЦІЯ ТА ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД МОДЕЛІ АГРОФІТОЦЕНОЗУ

М. Я. Шевніков, доктор сільськогосподарських наук, професор
О.Г. Міленко

Полтавська державна аграрна академія

У статті досліджено вплив сортових властивостей, способів догляду за посівами та норм висіву насіння на забур'яненість агрофітоценозу сої. Проаналізовано конкурентоздатність рослин сої в процесі міжвидової конкуренції з бур'яною рослинністю. Сорт Устя мав вищу забур'яненість у порівнянні з посівами сорту Романтика. Механічний спосіб догляду за посівами дає можливість знизити чисельність бур'янів до 76% в порівнянні з контролем, а масу бур'янів – до 77%. На варіантах досліді з хімічним способом догляду за посівами чисельність бур'янів зменшилася до 91%, а їх маса до 95% порівняно до контролю. Норма висіву впливала на всіх варіантах досліді незалежно від способу догляду та сорту, - за рахунок збільшення норми висіву насіння з 600 тис./га до 900 тис. /га чисельність та маса бур'янів знижувалася до 64%.

Ключові слова: соя, сорт, норма висіву, спосіб догляду за посівами, чисельність бур'янів, маса бур'янів.

Постановка проблеми. Загальнобіологічний та гуманітарний аспекти визнають право на існування бур'янистих угруповань, оскільки кожний вид бур'янів – це унікальний генотип із невивченими властивостями, і втрата будь-якого з них призведе до зменшення ботанічного різновиду рослинності. Нині у землеробстві спостерігається зміна уявлення про роль бур'янів в агрофітоценозах. Якщо раніше панівною була концепція знищення бур'янів, то зараз широкого розповсюдження набуває нова концепція – регулювання їх чисельності. Основною підставою для цього є зростаюча загроза забруднення навколишнього середовища пестицидами. Економічно доцільніше – не допустити їх масового поширення до екологічно безпечного рівня, оскільки бур'яни є небезпечними своєю високою чисельністю, а не ботанічною різноманітністю [7].

Однак застосування міжрядних культивацій в посівах сої звичайним рядковим способом сівби не можливе, тому постає питання: чи можливо за використання цього способу сівби

© Шевніков М.Я., Міленко О.Г., 2015

одержати екологічно чисту продукцію з найменшими втратами врожаю сої через шкідливу дію бур'янів.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Найбільшої шкоди сої завдають бур'яни, що сходять раніше або одночасно з нею і перебувають у посіві до збирання врожаю. Вони сильно пригнічують сою у перший період вегетації. Якщо ж бур'яни знищують у перші 4 тижні після появи сходів, вони не впливають помітно на врожай, а коли залишаються в посіві у другій половині вегетації, втрати врожаю можуть бути значними [5, 6].

Можливе вирощування сої без застосування гербіцидів. Однак за цих умов доводиться частіше вдаватися до обробітку ґрунту. Краще використовувати сорти сої, що характеризуються інтенсивним ростом у післясходовий період, швидко затінюють ґрунт, пригнічують ріст перших бур'янів. Досходове боронування проводять лише до того часу, коли проростки не досягли шару ґрунту, в який проникають зуби борін. Найкращий ефект від боронування одержують у фазі білої ниточки бур'янів. Боронують упоперек або по діагоналі поля в середині дня, коли рослини трохи втрачають тургор і не ламаються. Поєднання до- і післясходових боронувань, культивувацій міжрядь дає змогу знищити значну кількість бур'янів у посівах [1, 2, 4].

Правильне застосування агротехнічних заходів захисту від бур'янів без гербіцидів забезпечує 2,3–7,8% приросту врожайності з одночасним зменшенням гербіцидного навантаження на ґрунт та навколишнє середовище [3].

Метою наших досліджень було проаналізувати рівень забур'яненості агрофітоценозу сої під впливом властивостей сорту, норм висіву та способів догляду за посівами.

Методика проведення досліджень та вихідний матеріал. Схема досліду мала три фактори, які вивчалися (див. табл. 1).

Схема польового трифакторного дослідю

Сорт (фактор А)	Спосіб догляду за посівами (фактор Б)	Норма висіву насіння, тис./га (фактор В)
Романтика (А1)	Без догляду (Б1)	600 (В1)
Устя (А2)	Механічний (Б2)	700 (В2)
	Хімічний (Б3)	800 (В3)
		900 (В4)

Попередником для сої був ярий ячмінь. Основний та передпосівний обробіток ґрунту не відрізнялися за варіантами. Сіяли сою в третій декаді травня звичайним рядковим способом з міжряддям 15 см, сівалкою СН-16, глибина загортання насіння 4 см, норма висіву насіння для кожного варіанту визначалася згідно зі схемою дослідю. Перед сівбою посівний матеріал обробляли ризоторфіном з розрахунку 200 г препарату на гектар. Догляд за посівами проводили на кожному варіанті по-різному, згідно з умовами схеми дослідю. На варіантах, де спосіб догляду за посівами був механічний, проводили одне досходове та два післясходових боронування легкою зубовою бороною ЗПБ-0,6А. Досходове боронування застосовували через 5 днів після сівби культури, перше післясходове – в період, коли позначилися рядки, а друге післясходове – під час появи двох справжніх листків у рослин сої. На варіантах дослідю, де застосовували хімічний спосіб догляду за посівами, регулювали чисельність бур'янів шляхом обприскування посівів у фазі 3 справжніх листків у культури баковою сумішшю страхових гербіцидів Базагран, 48% в.р. (бентазон), в нормі 2 л/га та Фюзилад Супер, 12,5% (флуазифоп-П-бутил), в нормі 2 л/га. Бакову суміш вносили за допомогою ранцевого обприскувача з розрахунку витрат робочого розчину 250 л/га. Всі інші технологічні операції з догляду за культурою для всіх варіантів дослідю проводили аналогічно. Збирали врожай за допомогою комбайна Samro, кожну ділянку окремо.

Обліки чисельності та сирої маси бур'янів здійснювали згідно з «Методикою проведення польових дослідів по кормовиробництву» перед збиранням врожаю.

Результати досліджень та їх обговорення. За контроль взято варіант досліду із сортом Романтика, який сіяли з нормою висіву насіння 600 тис./га та не проводили заходи з регулювання чисельності бур'янів. Збільшення норми висіву насіння цього сорту до 700 тис./га сприяло зменшенню чисельності бур'янів на 28,32%, а сирої маси на 18,88%. Подальше загушення агрофітоценозу до 800 тис./га впливало на зменшення кількості бур'янів у межах 51,76%, а їх сирої маси – на 45,57%. Максимальна норма висіву насіння 900 тис./га підсилювала конкурентоздатність рослин сої та знижувала забур'яненість у кількісному вимірі на 64,2%, а сира маса бур'янів зменшилася на 60,88% (табл. 2).

Догляд за посівами сої механічними методами, за допомогою досходового та двох післясходових боронувань, впливав на зменшення кількості бур'янів на рівні 76,22%, а сирої маси – на рівні 77,01%. Комплексне застосування механічного способу догляду за посівами та підвищення норми висіву до 700 тис./га сприяло зниженню забур'яненості на 84,6% у кількісному співвідношенні та на 80,81% у вигляді сирої маси бур'янової рослинності. Подальше загушення агрофітоценозу, за рахунок збільшення норми висіву насіння до 800 тис./га, дало можливість зменшити кількість бур'янів в посівах сорту Романтика на 90,07%, а сирину масу – на 89,21%. Максимальна норма висіву насіння 900 тис./га сорту Романтика, за механічного способу догляду за посівами, сприяла зниженню забур'яненості на 93,64% за кількістю та на 92,93% за сирою масою.

Хімічний спосіб догляду за посівами сорту Романтика, шляхом проведення обприскування післясходовими гербіцидами виявляв фітотоксичність до бур'янової рослинності на рівні 91,26% в кількісному співвідношенні та на рівні 94,57% за сирою масою бур'янів. Комплексне застосування хімічного методу боротьби з бур'янами та підвищеної норми висіву насіння до 700 тис./га сприяло зменшенню кількості бур'янів на 93,44%, а сирої маси на 95,69%. Норма висіву насіння 800 тис./га впливала на зниження забур'яненості, за кількістю в межах 96,15%, за сирою масою в межах 97,11%. Макси-

мальна норма висіву насіння 900 тис./га, сорту Романтика, за хімічного способу догляду сприяла зменшенню кількості бур'янів на 97,81% та сирі маси на 97,95%.

Таблиця 2

Забур'яненість агрофітоценозу сої залежно від сорту, норм висіву та способів догляду за посівами (2007-2009 рр.)

Сорт	Спосіб догляду за посівами	Норма висіву насіння, тис./га	Кількість бур'янів, шт./м ²	Зменшення в порівнянні з контролем, %	Сира маса бур'янів, г/м ²	Зменшення в порівнянні з контролем, %
Романтика	Без догляду	600 (контроль)	202,80	-	1641,36	-
		700	145,37	28,32	1331,50	18,88
		800	97,83	51,76	893,47	45,57
		900	72,60	64,20	642,10	60,88
	Механічний	600	48,23	76,22	377,40	77,01
		700	31,23	84,60	315,03	80,81
		800	20,13	90,07	177,13	89,21
		900	12,90	93,64	116,00	92,93
	Хімічний	600	17,73	91,26	89,07	94,57
		700	13,30	93,44	70,67	95,69
		800	7,80	96,15	47,37	97,11
		900	4,43	97,81	33,60	97,95
Устя	Без догляду	600	196,80	2,96	1410,93	14,04
		700	157,20	22,49	1025,97	37,49
		800	131,20	35,31	792,20	51,74
		900	87,63	56,79	579,27	64,71
	Механічний	600	53,97	73,39	429,63	73,82
		700	36,73	81,89	250,40	84,74
		800	29,40	85,50	190,03	88,42
		900	17,03	91,60	127,83	92,21
	Хімічний	600	17,30	91,47	68,73	95,81
		700	13,33	93,43	43,83	97,33
		800	9,93	95,10	33,83	97,94
		900	5,10	97,49	25,80	98,43

Посіви сорту Устя, на варіанті без догляду, з нормою висі-

ву насіння 600 тис./га були більше забур'янені, ніж сорту Романтика за таких же умов, у кількісному співвідношенні на 3,62%, а за сирою масою бур'янів – на 6,68%. Норма висіву насіння 700 тис./га сприяла зменшенню чисельності бур'янів на 22,49%, а сирої маси – на 37,49%. Загущення посівів сорту Устя, за рахунок підвищення норми висіву насіння до 800 тис./га, впливало на зниження забур'яненості, у кількісному співвідношенні на рівні 35,31%, а за сирою масою бур'янів – у межах 51,74%. Максимальна норма висіву насіння 900 тис./га сприяла зменшенню кількості бур'янів на 56,79 %, а сирої маси – на 64,71%.

Догляд за посівами сорту Устя, за допомогою механічного методу, сприяв зменшенню чисельності бур'янів на 73,39%, а сирої маси на 73,82%. Підвищення норми висіву насіння сої до 700 тис./га, в комплексі з механічним способом догляду, впливав на зниження забур'яненості посівів сорту Устя в кількісному співвідношенні – в межах 81,89%, за сирою масою бур'янів – в межах 84,74%. Подальше загущення агрофітоценозу, за рахунок збільшення норми висіву насіння до 800 тис./га, впливало на зменшення кількості бур'янів до 85,5%, а сирої маси до 88,42%. Максимальна норма висіву насіння 900 тис./га істотно підвищувала конкурентоздатність сої сорту Устя. Чисельність бур'янів була меншою на 91,6%, а сира маса – на 92,21%.

Найбільш ефективний метод зниження забур'яненості посівів сільськогосподарських культур – це застосування гербіцидів. На варіантах досліді з хімічним способом догляду за посівами сорту Устя чисельність бур'янів знизилася до 91,47%, а сира маса – до 95,81%. Комплексне застосування післясходових гербіцидів та загущення агрофітоценозу суттєво впливало на покращення стану посівів. На варіанті досліді з хімічним способом догляду та нормою висіву насіння 700 тис./га забур'яненість зменшилася, в кількісному співвідношенні на 93,43%, а за сирою масою бур'янів – на 97,33%. За сівби сої сорту Устя з нормою висіву насіння 800 тис./га та застосування хімічного методу захисту посівів культури від бур'янів чисельність бур'янової рослинності зменшилася на

95,1%, а сира маса – на 97,94%. Подальше збільшення норми висіву насіння до 900 тис./га сприяло підвищенню стійкості рослин сої в міжвидовій конкуренції. Чисельність бур'янів знизилася на 97,49%, сира маса – на 98,43%.

Висновки.

1. За сівби сої сорту Устя спостерігалася вища забур'яненість, порівняно з посівами сорту Романтика. Така тенденція спостерігалася як на ділянках з природною забур'яненістю, так і на варіантах, де застосовували механічний та хімічний способи догляду за посівами. Це можна пояснити тим, що рослини сорту Устя менше гілкуються, ніж рослини сорту Романтика, а тому гірше в агрофітоценозі конкурують з бур'янами.

2. Механічний спосіб догляду за посівами дає можливість знизити чисельність бур'янів до 76%, порівняно з контролем, сирину масу бур'янів зменшити до 77%. На варіантах досліду з хімічним способом догляду за посівами чисельність бур'янів зменшилася до 91%, а сира маса до 95%, порівняно з контролем.

3. Норма висіву впливала на всіх варіантах досліду, незалежно від догляду та сорту, - за рахунок збільшення норми висіву насіння з 600 тис./га до 900 тис./га чисельність та сира маса бур'янів знижувалася до 64%.

Список використаних джерел:

1. Бабич А. Боротьба з бур'янами в посівах сої у Лісостепу України / Бабич А. // Пропозиція. – 2001. – № 1. – С. 54-55.
2. Брухаль Ф. Й. Ефективність агротехнічних і хімічних заходів за контролювання чисельності бур'янів у посівах сої / Ф. Й. Брухаль, Л. М. Красюк. // Карантин і захист рослин. – 2010. – № 3. – С. 10-11.
3. Дерев'янський В. П. Залежно від засмічення : соя, захист / Дерев'янський В. П. // Карантин і захист рослин. – 2004. – № 6. – С. 26-27.
4. Жеребко В. М. Ефективні заходи хімічного захисту посівів сої від бур'янів у Лісостепу України / Жеребко В. М. // Таврійський науковий вісник : зб. наук. праць. – Херсон, 2006 – Вип. 52. – С. 92-97.
5. Зуза В. С. Вплив забур'яненості на врожайність сої / В. С. Зуза, Р. А. Гутянський // Агроном. – 2009. – № 3. – С. 82-85.
6. Сторчоус І. М. Контроль бур'янів на сої в другій половині вегетації / І. М. Сторчоус // Агроном. – 2011. – № 4. – С. 87-89.
7. Шевніков М. Я. Способи і норми висіву сої в умовах Лівобережного Лісостепу України. // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2004. – № 3. – С. 79-84.

Н. Я. Шевников, О. Г. Миленко. **Межвидовая конкуренция и засоренность посевов сои в зависимости от модели агрофитоценоза**

Изучено влияние свойств сорта, способов ухода за посевами и норм высева семян на засоренность агрофитоценозов сои. В посевах сои сорта Устя наблюдалась более высокая засоренность, по сравнению с посевами сорта Романтика. Механический способ ухода за посевами дает возможность снизить количество сорняков до 76% по сравнению с контролем, сырую массу сорняков уменьшить до 77%. На вариантах опыта с химическим способом ухода за посевами количество сорняков уменьшилось до 91%, а сырая масса до 95%, по сравнению с контролем. Норма высева влияла на всех вариантах опыта, независимо от ухода и сорта, – за счет увеличения нормы высева семян с 600 тыс./га до 900 тыс./га количество и сырая масса сорняков снижалась до 64%.

Ключевые слова: соя, сорт, норма высева, способ ухода за посевами, количество сорняков, масса сорняков.

M. Shevnikov, O. Milenko. **Interspecies competition and weediness of soybean crops depending on agrophytocenosis model**

Weediness of crops is one of the most important factors effecting formation of soybean productivity. The following conclusions have been made: Weediness on the crops of soybean variety Ustyа was higher in comparison with the crops of variety Romantyka. Quantity of weeds decreased to 91% and raw mass of weeds decreased to 95% in comparison with control on the variants of the experiment with chemical method of crops care. Mechanical method of crops care helps to decrease quantity of weeds to 76% in comparison with control and decrease raw mass of weeds to 77%. The seeding rate influenced on all variants of the experiment, regardless of crops care and variety. Quantity and raw mass of weeds had decreased to 64% due to increase of seeding rate from 600 thousand/ha to 900 thousand/ha.

Keywords: soybean, variety, seeding rate, method of crops care, quantity of weeds, mass of weeds.

ЗМІСТ

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

- A. Burkowska, T. Lunkina.** Banking system of Ukraine: the features of the present activity 3
- I.T. Кіщак, Н.О. Корнева, О.Є. Новіков.** Тваринництво України у світовому галузевому розвитку 10
- О.М. Вишневська, Т.П. Лісковецька.** Глобалізаційний вплив у формуванні критеріїв оцінки середовища держави 22
- О.І. Мельник.** Венчурне фінансування як фактор розвитку інноваційного підприємництва в аграрному секторі економіки 33
- I.B. Баришевська, А.Ю. Корбахіна.** Нормативно-правові та практичні аспекти формування та обліку статутного капіталу комерційних банків 41
- A.O. Соколова, Т.М. Ратошнюк.** Вплив трансформаційних процесів на результативність аграрного сектора економіки Волинської області..... 49
- I.B. Мельниченко.** Запаси бюджетних установ: окремі питання відображення в обліку 62
- A.B. Богославська.** Формування політики економічного розвитку заповідних територій і об'єктів природно-заповідного фонду..... 68
- B.P. Рибачук.** Інноваційна модель як інституційна основа ефективності і конкурентоспроможності економіки 77
- B.A. Пехов.** Сортові інновації у виробництві зерна сільськогосподарськими підприємствами..... 85

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

- Г.М. Господаренко, І.Ю. Рассадіна.** Фотосинтетична діяльність рослин рижію ярого залежно від удобрення в Правобережному Лісостепу 93
- З.М. Грицаєнко, А.А. Даценко.** Фотосинтетична продуктивність посівів гречки за дії біологічних препаратів. 100
- P.A. Вожегова, Л.В. Мунтян.** Вплив різних доз азотного добрива та норм висіву на елементи структури врожаю сортів пшениці озимої..... 107

М.Я. Шевніков, О.Г. Міленко. Міжвидова конкуренція та забур'яненість посівів сої залежно від моделі агрофітоценозу	116
О.А. Самойленко. Вплив екотипу ячменю ярого на його урожайність в умовах Лівобережного Лісостепу України.....	124
С.В. Ображій. Урожайність культур за різних систем основного обробітку ґрунту та рівнів удобрення в зернопросапній сівозміні Центрального Лісостепу України	131
І.В. Чередниченко. Міцність водостійких структурних агрегатів чорнозему типового в умовах органічного землеробства.....	143
С.О. Кірієнко. Створення відновлювачів фертильності соняшнику, стійких до гербіциду експрес 75 в. г.	153
М.І. Гиль. Аналіз молочної продуктивності та ефекту відбору корів різних порід в умовах тов «Колос-2011» Миколаївської області....	159
У. Kiriyaк, М. Tyshchenko, I. Gorbatenko. Factors of global warming in Kherson region and features of eukaryotes' metabolism under these conditions.....	171
О.О. Стародубець. Вплив різних типів води на запліднюючу здатність сперми кнурів при її розбавленні	182
О.О. Корнієнко. Ефективність використання штучного осіменіння в рисистому конярстві України	188
ТЕХНІЧНІ НАУКИ	
Н. Ivanov, P. Polyanskiy. Calculation and choice of transitional landings	197
D. Marchenko. Tribological research on the process of wear of a friction pair «cable block – rope» considering rolling slippage.	211
О. Kyrychenko. Electrodinamic stability of isolators and bus bars in a short circuit	222
О.В. Хвоцян, А.В. Тундюк. Обґрунтування параметрів зарядного кола заглибних електророзрядних пристроїв.....	228
Д.В. Бабенко, О.А. Горбенко, Н.А. Доценко, Н.І. Кім. Дослідження якісного складу подрібненої маси насінників овоче-баштанних культур	236
В.В. Стрельцов. Математичне моделювання процесу стиснення м'ятки у олієвідокремлювачі шнекового типу ...	242