

ВПЛИВ ГЕРБІЦИДІВ НА АГРОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ СОЧЕВИЦІ**В. Д. ОРЕХІВСЬКИЙ**, доктор історичних наук**Р. В. СОЛОМОНОВ**, кандидат сільськогосподарських наук*Інститут фізіології рослин і генетики НАН України***А. І. КРИВЕНКО**, доктор сільськогосподарських наук, професор

E-mail: Kryvenko35@ukr.net

В. М. ЧЕПУРНИХ, аспірант*Одеській державний аграрний університет МОН України*[https://doi.org/10.31548/dopovid1\(101\).2023.004](https://doi.org/10.31548/dopovid1(101).2023.004)

***Анотація.** Зернобобові культури набувають все більшого значення як в нашій країні, так і на планеті Земля в цілому. Така тенденція обумовлена високими якістьми їх насіння, а також здатністю зв'язувати азот із атмосфери, в зв'язку з чим вони являються одними із найкращих попередників у сівозміні. Метою досліджень було виявлення ефективності внесення ґрунтових і страхових гербіцидів при вирощуванні насіння сочевиці, вплив комбінованого застосування препаратів на насінневу продуктивність рослин сочевиці, післядія цих препаратів на посівні показники насіння сочевиці*

У процесі досліджень були використані наступні методи: польовий одно факторний дослід - для проведення біометричних вимірів та обліку врожаю культури; лабораторний - аналіз структури рослин та якості врожаю насіння; розрахунковий - оцінка економічної та енергетичної ефективності вирощування культури, окупності матеріальних і природних ресурсів; статистичний - проведення дисперсійного аналізу та статистичного оброблення результатів досліджень. На основі проведених досліджень зроблений висновок, що за дії ґрунтових і страхових гербіцидів на посівах сочевиці можливість отримання кондиційного насіння культури збільшується. Аналіз даних показує ефективність застосування як ґрунтових, так і страхових гербіцидів, а також їх сумішей у різних дозах.

***Ключові слова:** сочевиця, ґрунтові та страхові гербіциди, продуктивність, посівні якості насіння*

Вступ. Сочевиця (*Lens culinaris* Medik) є однією з найдавніших культур, яка була одомашнена майже 10 тисяч років тому і до цього часу слугує важливим джерелом харчування у багатьох країнах світу. У різні періоди людської цивілізації її роль змінювалась, але, як правило, з накопиченням знань про цінність

харчових продуктів її значення зростало [1]. Головне її достоїнство полягає у високому вмісті якісного білка, який легко засвоюється людським організмом [2]. Південній частині України притаманні часті посухи, що призводить до значного зниження врожаю усіх сільськогосподарських культур. Тому

Орехівський В. Д., Соломонов Р. В., Кривенко А. І., Чепурних В. М.

зернобобові культури набувають тут особливої цінності як жаро- та посухостійкі.

Актуальність. Сочевиця в нашій країні є нішова культура, але в перспективі вона буде відігравати суттєву роль в аграрному секторі. Тому вирощування насіння складе міцну основу для нарощування товарної продукції цієї культури.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У попередні роки була створена низка добре пристосованих до місцевих умов та придатних до індустріальної технології вирощування сортів культури, розроблені методичні заходи відносно основних агротехнічних прийомів сівби, догляду за посівами, збирання та післязбирального дороблення насіння [3]. Були визначені кращі протруйники насіння та штами бульбочкових бактерій для приготування бактеріальних добрив, розроблені ефективні способи боротьби зі збудниками хвороб і шкідниками [4]. Ці заходи дали можливість суттєво наростити площі вирощування цієї культури. Програма досліджень включає оцінку господарсько цінних ознак сортотразків сочевиці із України, Канади, Індії, Туреччини та інших країн в умовах центральної зони Одеської області. Частина такого матеріалу добрана в результаті контактів з ученими цих країн, значна кількість одержана із лабораторії зернобобових культур Національного

центру генетичних ресурсів рослин України. У колекційному розсаднику сортотразки, що досліджуються, оцінюються за елементами продуктивності, стійкістю проти вилягання, тривалістю вегетаційного періоду та окремих його фаз, стійкістю проти хвороб, особливо фузаріозу. Проведено детальний опис морфологічних ознак, починаючи від сходів до повного дозрівання, форми, розміру, забарвлення насіння, характеру насінневої шкірки, окраски рубчика. Всі ці показники мають суттєве значення для загальної оцінки сортотразки на придатність для використання одержаного насіння на харчові цілі [5].

Мета. Метою досліджень було виявлення ефективності внесення ґрунтових і страхових гербіцидів при вирощуванні насіння сочевиці, вплив комбінованого застосування препаратів на насінневу продуктивність рослин сочевиці, післядія цих препаратів на посівні показники насіння сочевиці.

Методи. У процесі досліджень були використані наступні методи: польовий одно факторний дослід – для проведення біометричних вимірів та обліку врожаю культури; лабораторний – аналіз структури рослин та якості врожаю насіння; розрахунковий-оцінка економічної та енергетичної ефективності вирощування культури, окупності матеріальних і природних ресурсів; статистичний – проведення

Орехівський В. Д., Соломонов Р. В., Кривенко А. І., Чепурних В. М.

дисперсійного аналізу та статистичного оброблення результатів досліджень. Сівбу сортозразків конкурсного і контрольного розсадників проводимо селекційною сівалкою «Клен - 1,5С», селекційного – вручну.

У процесі росту і розвитку рослин фіксували основні фенологічні фази, проводили боротьбу з бур'янами шляхом ручного прополювання. У фазі повної стиглості кожну ділянку збирали вручну і в лабораторних умовах оцінювали продуктивність рослин, а також інші господарсько цінні показники. Вміст білка та жиру визначали в лабораторії нашої дослідної станції методом Кельдаля, жиру – за Рушковським. Кількість цих компонентів вираховували на абсолютно суху масу насіння.

Результати. Технологія виробництва насіння включає особливості обробітку ґрунту, строки сівби, норми висіву, глибину загортання насіння, інтегрований захист посівів від бур'янів, хвороб і шкідників, інспектування сортових посівів, збирання та післязбиральна доробка насіння.

Забур'яненість посівів на сьогоднішній день є надзвичайно проблематичною для сільськогосподарських виробників, оскільки вона суттєво впливає як на рівень урожайності, так і на якість одержуваного насіння. Отже для отримання високих урожаїв та

високоякісного насіння необхідно приділити увагу щодо підбору найбільш ефективних гербіцидів, які б не впливали негативно на ріст й розвиток рослин в період вегетації.

Молоді проростки сочевиці на початку вегетаційного періоду ростуть дуже повільно, тому слабо конкурують з бур'янами, що в перспективі сильно знижує врожайність та погіршує якість насіннєвого матеріалу. Наявність у посівах високорослих бур'янів з досить розвиненою листовою поверхнею часто затіняє молоді рослини сочевиці, що призводить до зниження їх висоти і збільшення втрат у процесі збирання. Тому на сьогоднішній день існує дуже важлива проблема виявлення ефективних засобів боротьби з бур'янами в посівах цієї культури.

У польових дослідженнях 2021 року було випробувано три ґрунтові та три післясходові (страхові) гербіциди на посівах сочевиці. Необхідно зазначити, що для одержання високоякісного насіння необхідно дотримуватись оптимальної структури посівних площ, сівозміни, ретельної боротьби з бур'янами, хворобами та шкідниками, що і є об'єктом вивчення цього завдання нами в низці господарств Одеської, Миколаївської, Вінницької та Дніпропетровської областей.

Особливо важливо застосовувати оптимальну технологію вирощування насіння у

Орехівський В. Д., Соломонов Р. В., Кривенко А. І., Чепурних В. М.

наші часи, коли має місце постійна варіабельність головних погодних факторів, кількості опадів і добових температур, що суттєво впливає на стабільність виробництва. Для даної культури, крім високого рівня адаптивності у реалізації потенціальної продуктивності, важливе значення має рівень симбіотичної азотфіксації, що дозволяє підвищити урожайність на 10-20 %. У цьому напрямі найбільш ефективні за азотфіксувальною здатністю є штами бульбочкових бактерій.

У попередні роки нами була добрана низка протруйників, використання яких дозволяє захистити насіння від шкідливих мікроорганізмів, так як насіння, яке використовують для сівби, є основним джерелом інфекції. Ним передаються такі найбільш шкочинні хвороби як кореневі гнилі та аскохітоз. Але за використання протруйників у зернобобових культур потрібно мати на увазі, що вони не повинні гальмувати азотфіксувальну здатність, яку забезпечують бульбочкові бактерії. Із добре відомих протруйників рекомендуємо застосовувати Фундазол (2 кг/т) і Вітавакс (2,5 л/т). Оброблення вищеназваними препаратами проявляється у покращенні схожості насіння та інтенсивності початкового росту проростків, збільшенні їх надземної та кореневої маси.

У польових умовах ріст схожості від використання протруйників склав 17-20 %. Крім того, у цих варіантах спостерігали подовження вегетаційного періоду на 3-5 діб і збільшення висоти рослин на 4-9 см. Приріст урожайності насіння склав 22-26 %.

Протруєння необхідно проводити за два тижні до сівби, а інокуляцію препаратом бульбочкових бактерій безпосередньо перед висіванням насіння. У процесі досліджень були використані наступні методи: польовий – для визначення взаємодії елементів технології вирощування нуту і сочевиці з чинниками довкілля; лабораторний – аналіз елементів продуктивності та оцінка якості насіння; статистичний – оброблення експериментальних даних і встановлення достовірності отриманих результатів.

Сівбу проводили селекційною сівалкою «Клен – 1,5 С», площа ділянок складала 12 м². Ґрунтові гербіциди вносили ранцевим обприскувачем на другий день після сівби. Зразу після обприскування поверхню ґрунту обробляли вручну граблями. Експериментальні ділянки засівали насінням сортів сочевиці – Лінза і Максим. Підрахунок кількості широколистяних і злакових бур'янів проводили через 40 днів після появи сходів. Стандартом слугували ділянки, на яких провели 2-разове ручне прополювання. Збирали

Орехівський В. Д., Соломонов Р. В., Кривенко А. І., Чепурних В. М.

насіння селекційним комбайном «Сампо-130».

Сорт Лінза характеризується тривалістю вегетаційного періоду 85 діб. Урожайність насіння за стандартної вологості – 17,4 ц/га. Вміст протеїну – 27 %. Збір білка – 4,2 т/га. Ураження аскохітозом – 1 бал, кореневими гнилями – 2. Стійкість проти вилягання та обсіпання по 4 бали. Рослини під час цвітіння середньої висоти, прямі, без антоціанового забарвлення, зі середньою інтенсивністю галуження, середніми показниками часу цвітіння та досягання. Листочки середні за розміром, оберненояйцевидної форми, зеленого кольору середньої інтенсивності. Суцвіття з трьома квітками у вузлі. Квітка середнього розміру. Парус білого кольору з наявними фіолетовими смугами на ньому та відсутніми фіолетовими смугами на веслах. Біб перед збиральною стиглістю середньої інтенсивності забарвлення, має два або три насінних зачатки. У фазі повної стиглості колір бобу – жовтий, має середні показники довжини та ширини. форма верхівки бобу – від усіченої до гострої. Сухе насіння – однокольорове, зеленувато-жовте, широке, з еліптичним поздовжнім розміром. Маса 1000 насінин – середня.

Сорт Максим створений в Канаді в науково-дослідному центрі при Саскачеванському університеті. Характеризується оранжевого

кольору сім'ядолями, напівпрямим габітусом рослин, середньою висотою, помірним галуженням. Суцвіття китиця, має 2 або 3 квітки. Боби жовтого кольору, короткі, зі загостреною верхівкою. Висота прикріплення нижнього бобу – 16 см, урожайність насіння – 2,8 т/га. Уміст білка – 29,5 %.

У дослідженнях використовували гербіциди ґрунтової дії Зенкор, Панда й Прометрин, коротка характеристика яких наведена нижче.

Зенкор (основна активна речовина – метрибузин), має властивість досить легко і швидко абсорбуватися в кореневу систему і пагони бур'янів, за необхідності також поглинається і листям. У середині рослини переміщується акропетально (від основи до верхівки). Системний вплив метрибузину забезпечено його здатністю пригнічувати процес фотосинтезу в рослині. Відповідно без здатності «дихати» бур'яни швидко гинуть. Ефект від його застосування до появи сходів не дозволяє фактично навіть прорости бур'янам, а за післясходового внесення бур'яни гинуть через 10-20 днів.

Панда (активний інгредієнт – речовина пендиметалін), клас динітроаніліни, системний гербіцид. Поглинання відбувається кореневою системою бур'янів і молодими пагонами. Ті види бур'янів, що ще не

Орехівський В. Д., Соломонов Р. В., Кривенко А. І., Чепурних В. М.

зійшли – гинуть в ґрунті, в момент проростання, а ті, що встигли зійти – упродовж 3-4 днів. Активність препарату проявляється виключно до проростаючих смітних рослин. Пендиметалін пригнічує кореневу меристему чутливих рослин, гальмує процес ділення і росту клітин. Діюча речовина перешкоджає нормальному синтезу тібуліна, спеціального білка, який відповідає за клітинний поділ. Після внесення Панди порушується кореневе живлення бур'янів, зупиняється розвиток бічних коренів, бур'яни виснажуються і гинуть.

Прометрин – гербіцид системної ґрунтової дії, має тривалий захисний ефект. Застосовується до сівби, одночасно з сівбою або до появи сходів культури проти однорічних дводольних і злакових бур'янів. Найбільш ефективно пригнічує бур'яни за достатньої вологості ґрунту. Тривалість дії гербіциду, як правило, обмежується одним вегетаційним періодом, проте за посушливого літа на ділянках, оброблених Прометрином, восени не слід висівати озимі зернові культури і багаторічні трави. Наступного року можна сіяти всі культури. Дія препарату настає через 2-4 дні після появи сходів бур'янів, через 7-12 днів спостерігається їх повна загибель.

Із післясходових гербіцидів застосовували Пульсар, Пікадор й Євроленд. Це препарати характеризуються системною дією, відносяться до імідазолінонової групи

й виділяються широким спектром дії проти дводольних і злакових бур'янів. Використовуються на посівах багатьох сільськогосподарських культур. Системну дію поєднують з ґрунтовою активністю, що не викликає повторного проростання бур'янів. Активна речовина проникає в рослини бур'янів через кореневу систему і листкову поверхню, рухається по флоемі та ксилемі й концентрується в меристематичних ділянках, де інгібує фермент ацетолактатсинтазу. Така дія призводить до порушення синтезу білка й нуклеїнових кислот. Гербіцидна дія проявляється уже через дві години, а через 3-4 тижні бур'яни повністю гинуть. Всі ці гербіциди використали в дозі 1 л/га. Ґрунтові гербіциди внесли 18 березня, післясходові – 28 квітня.

Сходи обох сортів були повними, що було обумовлено досить ранньою сівбою. У всіх варіантах зі сочевицею спостерігали досить чисті від бур'янів посіви, що можливо пояснити високою густиною стояння рослин (2 млн/га). Такий покрив дозволяє ефективно затінити верхній шар ґрунту, що негативно впливає на ріст бур'янів, особливо світло- та теплолюбивих. Ми вважаємо, що спільна дія затінення та ґрунтових гербіцидів достатня для підтримання посівів сочевиці у доброму стані впродовж всього вегетаційного періоду.

Орехівський В. Д., Соломонов Р. В., Кривенко А. І., Чепурних В. М.

Подібні результати були отримані при використанні гербіцидів Зенкор і Прометрин у 2020 році. При застосуванні гербіцидів важливо знати не лише їх дію на рослини бур'янів, але також і їх вплив на урожайність сільськогосподарської культури. З цією метою було здійснено аналіз господарсько цінних ознак у сортів сочевиці Лінза й Максим після дії гербіцидів. У таблицях 1 і 2 наведені найбільш важливі для цієї культури у дослідних варіантах елементи продуктивності й ознаки. Порівняння наведених показників у сортів, які

вивчались, свідчать про те, що Лінза є більш чутливою до дії гербіцидів порівняно зі сортом Максим. У першого сорту спостерігали достовірне зменшення кількості гілок другого порядку, кількості та маси бобів на рослині, маси рослин з бобами, кількості насіння та його маси на рослині за дії всіх ґрунтових гербіцидів. У сорту Максим мало місце зниження висоти головного стебла й кількості гілок першого й другого порядку. Найбільш пригнічувались елементи продуктивності цього сорту за дії Прометрину.

1. Господарсько цінні ознаки сорту сочевиці Лінза за внесення ґрунтових гербіцидів

Ознака	Контроль	Гербіцид			НСР ₀₅
		Зенкор	Панда	Прометрин	
Висота рослини, см	22,5	24,0*	22,8	22,6	0,92
Кількість гілок I порядку, шт.	4,3	4,3	4,7*	4,4	0,33
Кількість гілок II порядку, шт.	9,5	9,0*	6,2*	5,9*	0,38
Кількість бобів на рослині, шт.	23,8	20,9*	20,8*	19,7*	1,27
Маса бобів на рослині, г	1,82	1,58*	1,48*	1,39*	0,06
Маса рослини з бобами, г	3,09	2,86*	2,97	2,59*	0,18
Маса насінин на рослині, г	1,38	1,19*	1,20*	1,12*	0,06
Кількість насінин на рослині, шт.	24,0	20,5*	20,6*	19,6*	1,26
Збиральний індекс, %	0,45	0,42	0,40	0,43	0,02

* вірогідно при 0,01 %

2. Господарсько цінні ознаки сорту сочевиці Максим за дії ґрунтових гербіцидів

Ознака	Контроль	Гербіцид			НСР ₀₅
		Зенкор	Панда	Прометрин	
Висота рослини, см	20,6	18,1*	17,9*	16,9*	0,84
Кількість гілок I порядку, шт.	3,8	3,5*	3,3*	3,9	0,22
Кількість гілок II порядку, шт.	5,1	7,0*	6,6*	6,4*	0,34
Кількість бобів на рослині, шт.	32,2	32,4	32,8	31,9	1,46
Маса бобів на рослині, г	1,2	1,2	1,2	1,1*	0,05
Маса рослини з бобами, г	2,2	2,0	2,1	1,9*	0,12
Маса насінин на рослині, г	0,93	0,85*	0,95	0,83*	0,04
Кількість насінин на рослині, шт.	34,8	92,2*	32,8*	33,5	1,48
Збиральний індекс, %	0,45	0,42*	0,44	0,43	0,02

* вірогідно при 0,01 %

Орехівський В. Д., Соломонов Р. В., Кривенко А. І., Чепурних В. М.

Гербіцид Панда знижував лише кількість насінин на рослині, хоча це не вплинуло на загальну масу насіння рослини. Таким чином можливо зробити висновок, що серед застосованих гербіцидів Панда практично не діє негативно на рівень продуктивності.

У процесі вегетації спостерігали незначне пожовтіння рослин лише у сорту Максим за дії Прометрину, хоча воно було відсутнє у сорту Лінза.

Застосування післясходових гербіцидів на фоні ґрунтових не привело до суттєвих змін важливих агрономічних ознак рослин сочевиці.

Необхідно буде вивчити у наступний період позитивну дію Пікадора на фоні Зенкора у сорту Лінза, хоча подібного ефекту не спостерігали у сорту Максим. Проте у цього сорту мала місце більш високе значення цих ознак при внесенні Євроленду також на фоні Зенкору. Впродовж вегетаційного періоду спостерігали незначне пригнічення рослин сочевиці у варіантах з всіма страховими гербіцидами.

Аналіз посівних якостей насіння сочевиці не виявив суттєвої різниці в залежності від гербіцидів (табл. 3). У всіх варіантах насіння виявилось кондиційним.

3. Посівні якості насіння сочевиці залежно від виду гербіцидів

Гербіцид	Лінза		Максим	
	Енергія проростання, %	Схожість, %	Енергія проростання, %	Схожість, %
Контроль	84	93	86	98
Зенкор	83	95	85	95
Панда	86	96	85	96
Прометрин	81	94	86	96
Зенкор+Пульсар	82	94	90	98
Зенкор+Пікадор	82	94	89	98
Зенкор+Євроленд	79	95	89	95
Панда+Пульсар	83	94	90	94
Панда+Пікадор	85	93	88	95
Панда+Євроленд	82	93	88	96
Прометрин+Пульсар	81	96	87	96
Прометрин+Пікадор	83	95	86	97
Прометрин+Євроленд	83	95	88	98

Висновки і перспективи. За результатами проведених досліджень можливо зробити наступні висновки: для одержання високої врожайності сочевиці достатньо застосовувати один із таких ґрунтових гербіцидів як Зенкор, Панда або Прометрин.

Установлена неоднакова реакція сортів сочевиці на застосовані гербіциди. Сорт Лінза відзначається підвищеним рівнем чутливості порівняно зі сортом Максим.

Орехівський В. Д., Соломонов Р. В., Кривенко А. І., Чепурних В. М.

Використані гербіциди суттєво не погіршували посівні якості насіння сочевиці.

У найближчій перспективі необхідно буде вивчити позитивну дію Пікадора на фоні Зенкора у сорту Лінза.

Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва УААН. Харків. 2009. 118 с.

Список використаних джерел

1. Fratini R., Perez de la Vega M., Cubero J.I. (2011). Lentil origin and domestication. Grain Legumes. N 57. P. 5 – 9.
2. Rawal V., Navarro D.K. (2019). The global Economy of Pulses. Rome, FAO. 166 p.
3. Січкарь В.І., Кривенко А.І., Соломонов Р.В. Сучасний стан і перспективи зернобобових культур у світі та Україні. Етноботанічні традиції в агрономії, фармації та садовому дизайні. Матеріали IV Міжнародної наукової конференції, присвяченій 30-річчю незалежності України (5-8 липня 2021 року) Умань. Видавець «Сочінський М.М.» 2021. С. 244–251.
4. Січкарь В.І., Кривенко А.І., Соломонов Р.В. Застосування ефективних штамів азотфіксувальних бактерій для підвищення врожайності зернобобових культур. Матеріали X Міжнародної наукової конференції «Селекційно-генетична наука і освіта» (Парієві читання). (19 березня 2021 р.). Умань. 2021. С. 227-232.
5. Кириченко В.В., Кобизєва Л.Н., Петренкова В.П., Рябчун В.К., Безугла О.М., Маркова Т.Ю. та ін. Ідентифікація ознак зернобобових культур (квасоля, нут, сочевиця) (навчальний посібник). Харків,

References

1. Fratini R., Perez de la Vega M., Cubero J.I. (2011). Lentil origin and domestication. Grain Legumes. N 57. P. 5 – 9.
2. Rawal V., Navarro D.K. (2019). The global Economy of Pulses. Rome, FAO. 166 p.
3. Sichkar V.I., Kryvenko A.I., Solomonov R.V. The current state and prospects of leguminous crops in the world and in Ukraine. Ethnobotanical traditions in agronomy, pharmacy and garden design. Materials of the IV International Scientific Conference dedicated to the 30th anniversary of Ukraine's independence (July 5-8, 2021) Uman. Publisher "M.M. Sochinsky" 2021. P. 244–251.
4. Sichkar V.I., Kryvenko A.I., Solomonov R.V. The use of effective strains of nitrogen-fixing bacteria to increase the yield of leguminous crops. Proceedings of the 10th International Scientific Conference "Selection and Genetic Science and Education" (Pariyah readings). (March 19, 2021). Uman. 2021. P. 227-232.
5. Kyrychenko, V.V., Kobyzeva, L.N., Petrenkova, V.P., Ryabchun, V.K., Bezugla, O.M., Markova, T.Yu. (2009). Identification of traits of legumes (bean, chickpea, lentil). Kharkiv. Plant Production Institute n a. V. Ya. Yuriyev. 119 p. (In Ukrainian).

INFLUENCE OF HERBICIDES ON AGRONOMIC INDICATORS OF LENTIL

V. D. Orekhivsky, R. V. Solomonov, A. I. Kryvenko, V. M. Chepurnykh

Abstract. Leguminous crops are becoming increasingly important in our country and on planet Earth as. This trend is due to the high quality of seeds, as well as the ability of plants to bind nitrogen from the atmosphere, and therefore they are one of the best predecessors in crop rotation. The aim of this research was to identify the effectiveness of applying soil and insurance herbicides at growing lentil seeds, the effect of combined use of drugs on the seed productivity of lentil plants, the aftereffect of these drugs on the sowing performance of lentil seeds.

Орехівський В. Д., Соломонов Р. В., Кривенко А. І., Чепурних В. М.

The following methods were used in the research process: field and one factor experience - for biometric measurements and crop yield accounting; laboratory method - analysis of the structure of plants and the quality of the seed crop; calculated - assessment of the economic and energy efficiency of growing crops, payback of material and natural resources; statistical - carrying out analysis of variance and statistical processing of research results. As a result of the research, it was found that under the influence of soil and insurance herbicides on lentil crops, the possibility of obtaining conditioned crop seeds increases. Analysis of the data shows the effectiveness of the use of soil and insurance herbicides, as well as their mixtures in different doses.

Key words: *lentil, soil and insurance herbicides, productivity, sowing seeds*