



13. Jorgensen J. Somatic embryogenesis in *Aesculus hippocastanum* L. by culture of filament callus / J. Plant Physiol. — 1989. — 135. — P. 240—241.

14. Kukula-Mlynarczyk A. Incidence, harmfulness and some elements of the horse chestnut leafminer (*Cameraria ohridella* Deschka and Dimic) control on horse chestnut (*Aesculus hippocastanum* L.) / Poland: Journal of Plant Protection Research — 2007 — P. 47—53.

15. Finding the Area of Origin of the Horse-Chestnut Leaf Miner: a Challenge / [M. Kenis, S. Girardoz, N. Avtzis et al.] // Forest Insect Population Dynamics and Host Influences. — 2003. — 53. — P. 63—66.

16. Salleo S. Effects of defoliation caused by the leaf miner *Cameraria ohridella* on wood production and efficiency in *Aesculus hippocastanum* L. growing in north-eastern / S. Salleo, A. Nadin, F. Raimondo, M. Logullo // Trees-Berlin. — 2003. — 17, № 4. — P. 367—375.

17. Samek T. Infekci kukel klinenky jirovcove *Cameraria ohridella* Deschka et Dimič entomopatogennimi houbami / L. Jankovsky, D. Novotny, K. Poznamky // In : Sbor. z konf. Mykologicka fytopatologie ve 20. a 21. století. — Praha: VURV, 2000. — P. 114 — 118.

18. Skuhravy V. Zusammenfassende Betrachtung der Kenntnisse über die Rosskastanienmirmotte, *Cameraria ohridella* Desch. & Dem.

(Lep., Gracellaridae) / Anzeiger für Schadlingkunde. — 1999. — 72, № 4. — P. 95—99.

19. Murashige T. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures / T. Murashige, F. Skoog // Physiol. Plant. — 1962. — 15, № 3. — P. 473—497.

Пентелюк Е.С., Григорюк И.А., Костенко С.Н., Калита Т.В., Лиханов А.Ф.

Получение асептического материала и индукция каллусогенеза устойчивой к каштановой минирующей моли формы каштана конского обыкновенного

Получено асептическую культуру устойчивой к каштановой минирующей моли формы каштана конского обыкновенного с целью получения растений-регенерантов. Установлено, что наиболее эффективным стерилизующим веществом для первичных эксплантов является 50% раствор наноразмерных частиц $AgNO_3$. Перспективным методом для получения растений-регенерантов является непрямой морфогенез с использованием модифицированной питательной среды Мурашиге и Скуга (МС) с добавлением кинетина и 2,4-D (100 мкг/л).

конский каштан обыкновенный, питательная среда, экспланты, морфогенез, каллус, *in vitro*

Penteliuk O.S., Grigoryuk I.P., Kostenko S.M., Kalyta T.V., Likhhanov A.F.

Getting aseptic material and the induction of callus resistance form of common horse chestnut against chestnut miner moth

We have got the aseptic culture of common horse chestnut resistant to chestnut leaf miner with the aim to obtain plants regenerants. It is determined that the most effective sterilizing agent for primary explants is 50 % solution of nano-sized particles $AgNO_3$. It is promising method for the obtaining plants regenerants by indirect morphogenesis using modified culture medium and Murashihe Skuha (MS) with the addition of kinetin and 2,4-D (100 mg/l).

common horse chestnut, nutrient medium, explants, morphogenesis, callus, *in vitro*

Рецензент:

Клюваденко А.А.,
кандидат сільськогосподарських наук
УЛЯБП АПК

УДК 631.51+632.51

© С.В. Маслійов, 2016

ЧОРНИЙ ПАР, ЯК ЕФЕКТИВНИЙ СПОСІБ ЗАХИСТУ ВІД БУР'ЯНІВ

Наведено результати експериментальних даних ефективних технологічних елементів протибур'янового комплексу на чорному парі. У досліді вивчали ефективність: системного гербіциду суцільної дії Геліус (4,00 л/га); селективного системного гербіциду Діанат, як провідника (0,15 л/га); аміачної селітри, як пом'якшувача жорсткої води; бакової суміші усіх, вище вказаних складових. Надано дані щодо кількісно-видового складу бур'яневої рослинності. Наведено опис найпоширеніших бур'янів, таких як: осот рожевий, нетреба звичайна, молочай лозний, мишій зелений, березка польова. Надано схему польового дослідження та показники ефективності дії гербіцидів на різних методах обробки. Сформульовано рекомендації щодо приготування робочого розчину та оптимальної технології контролювання бур'янової рослинності.

чорний пар, бур'яни, контролювання, системний гербіцид, селективний системний гербіцид,

С.В. МАСЛІЙОВ,

доктор сільськогосподарських наук
msv-lug@mail.ru

Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка
+38 050 470 13 31

аміачна селітра, бакова суміш, забур'яненість, ефективність, робочий розчин, оптимальні технології

Збільшення виробництва зернової продукції — одне з головних завдань агропромислового виробництва України. На всіх етапах становлення землеробства бур'яни були найбільш негативним чинником, який перешкоджав формуванню високого рівня врожаю, підвищенню продуктивності культурних рослин і збільшенню валових зборів сільськогосподарської продукції.

Останнім часом на оброблю-

ваних землях зони Степу України помітно зросла рясність бур'янів, які здавна добре пристосувалися до навколишніх природних умов. Тому впродовж багатьох років степові хлібороби намагаються захистити свої поля від бур'янової рослинності. Саме через це так багато уваги приділяється вивченню видового складу і біологічних особливостей розвитку бур'янів [8].

Спостереження й обліки свідчать, що кількісно-видовий склад бур'янів не залишається незмінним. Важливу роль у цьому процесі відіграє сформована попередньо засміченість орного шару ґрунту насінням і вегетативними органами розмноження бур'янів.

Останнім часом значно зросла на цих землях рясність осоту рожевого, нетреби звичайної, молочая лозного, мишію зеленого, березки польової.

Осот рожевий (осот розовий, бодяк полевої, *Cirsium arvense*) зу-

стрічається на 40% полів, що під зерновими культурами. Осот рожевий — багаторічна, дводольна рослина. Бур'ян з родини Айстрових. Сім'ядолі завдовжки 8—12, завширшки 3—6 мм, оберненояйцеподібні. Коренепаростковий багаторічник [5]. Сходи з сім'янок і паростки від кореневих бруньок починають з'являтися у квітні. Цвіте з першого року життя, з кінця червня й до серпня. Максимальна плодючість — 40000 сім'янок. Сім'янки дозрівають в липні — серпні, проростають з глибини не більше 4—5 см навіть в недозрілому стані. У повітряно-сухому ґрунті корені втрачають здатність до регенерації через 2—3 тижні. Надземні органи ушкоджуються при 2—4°C.

Перші листки завдовжки 15—20, завширшки 7—12 мм, яйцеподібні, щетинисто-зубчасті, зверху покриті рідкісними, знизу павутиновими волосками. Епікотиль не розвинений. Вертикальні і горизонтальні корені несуть вегетативні бруньки, здатні проростати з глибини 60—170 см. На другий і третій рік росту корені можуть досягати, відповідно: 4,8 і 7,2 м. Стебло пряме, буро-фіолетове, висота — 40—160 см, листя — чергове. Квітки рожево-пурпурові, суцвіття — кошик.

Нетреба звичайна (дурнишник обыкновенный, *Xanthium strumarium*) — однорічна трав'яниста шорстка сірувато-зелена з неприємним запахом рослина родини Айстрових (складноцвітих) [7]. Стебло прямостояче, розгалужене, бурувате, вгорі залозисте. Листки чергові, черешкові, округло-трикутні, в основі серцеподібні, надрізано-зубчасті. Квітки трубчасті, дрібні, зелені, зібрані в кошики, що розміщені в пазухах листків пучками. Обгортка плодів сіро-зелена, овальна до основи і до верхівки звужена, 10—15 мм завдовжки і 5—9 мм завширшки, на верхівці — з двома прямими розставленими колючками, вкрита шипиками. Плід — сім'янка. Цвіте у липні — серпні [6].

Нетреба звичайна розмножується тільки насінням — чіпкими сім'янками — реп'яхами, з гачкоподібними шипиками, які легко чіпляються на шерсть різних тварин, на одяг людини, за прибирання різних культур потрапляють разом із зерном і залишаються в насінному матеріалі [7].

Молочай лозний (молочай лозный, молочай Вальдштейна,

молочай прутьевидный, *Euphorbia virgata* Waldst. & Kit.) — багаторічна дводольна коренепаросткова смітна рослина родини Молочайні. Рослина заввишки 30—80 см, стебла голі, численні, прямостоячі, прутоподібні, вгорі зазвичай гіллясті; гілки вегетативні, тонкі. Листя жорстке, лінійно-довгасте, суцільнокрайнє, в основі ледве відтягнуте. У центрі під парасолькою листя ширше і коротше, майже яйцеподібне. Суцвіття зонтикоподібно-волотисте. Приквіткові листочки жовті, квітки — зелені. Плід — трилопатева бородавчаста трисім'яна коробочка. Цвіте в травні — серпні. Насіння широко-яйцеподібне, гладке, буре. Розмножується молочай лозний насінням і корневими паростками. Свіжодозріле насіння може дати сходи в той же рік. Бруньки відновлення знаходяться як на вертикальній, так і на горизонтальній частині кореня [5].

Мишій зелений (щетинник зеленый, мышей зеленый, *Setaria glauca* (L.) Beauv) — яра однорічна бур'янова рослина, однодольна (злакова). Родина Тонконогі (Злаки). Стебло пряме, заввишки 10—60 см. Листя лінійно-ланцетне, сизувато-зелене, зверху — шорстке. Суцвіття — циліндрична щільна колосоподібна мітелка, завдовжки 4—6 см. Колоски безості, щетини — жовтувато-руді. Корінь мичкуватий, проникає в ґрунт на глибину 105—173 см і поширюється радіально на 35—78 см [8].

Сходить у квітні — травні. Цвіте в червні — серпні, вересні. Плодоносить в липні — вересні. Максимальна плодючість — 13800 зернівок. Глибина проростання — до 16—18 см. Життєздатність насіння в ґрунті — до 30 років. Період спокою відсутній. Посухостійкий. На багатих ґрунтах росте рясно. Віддає перевагу рихлим піщаним, суглинним ґрунтам і чорноземам.

Березка польова, березка (вьюнок полевой, *Convolvulus arvensis* L.) — коренепаростковий багаторічник. Родина — Березки, рід — Березка. Один з головних засмічувачів усіх польових культур. Найчастіше зустрічається на посівах зернових колосових культур [6].

Стебла — 20—100 см завдовжки, тонкі, в'юнки або такі, що стеляться по землі, голі. Листя темно-зелене, черешкове, при основі серцеподібне, голе, або з розсіяними короткими волосками. Квітки по 1—3 на па-

зушних квітконосах, які переважно довші за листя. Плід — двогніздна чотиристулкова і чотирисім'яна коробочка, біля 6—7 мм завдовжки, округло-яйцеподібна, гладка, догори загострена, гола. Насіння яйцеподібне, тригранне, шорстке, темно-сіре, мілкобугорчасте. Березка польова зацвітає на другий рік життя і цвіте з кінця травня до вересня. Насіння дозріває під час збирання зернових, частина його обсіпається і засмічує ґрунт, а значна частина потрапляє в зерно. Схожість насіння зберігається 3—4 роки. Розмножується корневими паростками й насінням. Насіння має розтягнутий період проростання, гранична глибина проростання — 10 см. До осені корені досягають глибини 100—120 см, на них з'являються бруньки, з яких навесні утворюються нові листконосні пагони. Доросла рослина розвиває потужну кореневу систему. Головний стержневий корінь йде на глибину до 3 м і розвиває велику кількість побічних коренів (нашадків) з бруньками. Головний корінь, підрізаний за осінньої оранки плугом на глибині 25—27 см, дає наступного року кілька пагонів. Рослина поширена майже по всій земній кулі (окрім Крайньої Півночі) [7].

Березка польова — дуже посухостійка рослина. Засмічує зерно і ґрунт. Злісний бур'ян усіх культур, обвиває рослини і викликає їх полягання. Знижує урожай зернових культур на 30—50%.

Молоді рослини легко знищуються обробкою ґрунту, старі — важче. Підрізування призводить до виснаження запасу пластичних речовин в кореневій системі і до її загибелі.

Як бачимо, асортимент бур'янів великий та дуже різноманітний (фото 1).

Для попередження шкодочинної дії бур'янових рослин і запобігання втратам врожаю доводиться витрачати додаткові кошти. Саме через це для посилення захисту від бур'янів перед сівбою зернових культур у південному регіоні Степу України доцільно відводити під чорний пар 15—20% ріллі [9].

Ретельний догляд за чорним паром та дотримання регламенту внесення гербіцидів забезпечує пригнічення однорічних однодольних бур'янів на 75—90%, а дводольних — до 85—100%. Таким чином можна суттєво знизити (на 35—40%) потенційну засміченість



Фото 1. Бур'яневий асортимент на чорних парах

посівного й орного шарів ґрунту насінням малорічних і на 60—70% — вегетативними органами розмноження багаторічних корнепаросткових бур'янів, зберегти на час сівби пшениці озимої 25—30 мм і більше продуктивної вологи в орному шарі ґрунту, й одержати своєчасні та дружні сходи пшениці озимої, які не потребують на наступний рік хімічного захисту від бур'янів — внесення гербіцидів [8].

Технологія та методи контролювання бур'янів на чорних парах мало розглядаються у літературних джерелах. Необхідно подбати про вдосконалення технології контролю за бур'янами та захисту від них, тому дана тема є актуальною та значимою.

Матеріали та методика досліджень. Експериментальні роботи проводили у 2016 році на кафедрі технологій виробництва і професійної освіти Луганського національного університету імені Тараса Шевченка та в умовах фермерського господарства «Венера-2005» Старобільського району, розташованого у зоні Степу України.

Ґрунти дослідних ділянок — чорноземи звичайні на лесових породах з товщиною гумусового шару 65—80 см. Вміст гумусу в орному шарі ґрунту (за Тюрнімом) — 3,8—4,2%, валового азоту — 0,21—0,26%, легкогідролізованого азоту (за Корнфілдом) — 105—150 мг/кг ґрунту, рухомого фосфору — 84—115 мг/кг і обмінного калію (за Чиріковим) — 81—120 мг/кг ґрунту. Реакція ґрунтового розчину була нейтральною або слабколужною. Об'ємна маса шару ґрунту 0—30 см — 1,30—

1,37 г/см³, загальна шпаруватість — 49—51%.

Метою проведення дослідів було вивчення ефективних технологічних елементів протибур'яневого комплексу на чорних парах та встановлення конкретних можливостей регулювання кількості бур'янів. У досліді вивчали ефективність дії гербіцидів (табл. 1):

- Геліос, в.р. (ізопропіламінова сіль гліфосата, 480 г/л, в кислотному еквіваленті — 360 г/л), 4,00 л/га — системний гербіцид суцільної дії;

- Діанат, в.р. (дікамба (діметиламінова сіль), 480 г/л дікамби), 0,15 л/га — гербіцид з яскраво вираженою системною формою дії, діє як провідник, як інгібітор зростання, впливаючи на процеси фотосинтезу і ділення клітин бур'янів;

- Аміачна селітра, 3,33 кг/га — в даному випадку виступає як пом'якшувач жорсткої води. Жорстка вода містить солі-антагоністи (калій, натрій, кальцій, магній, залізо), які вступають у взаємодію з іонами гліфосата. Азот в амонійній формі збільшує ефективність більшості гербіцидів у формі солі. Іони амонію сприяють абсорбції гербіцидів і, відповідно, їх ефективності. Чим жорсткіша вода, чим більше в ній непотрібних нам іонів, тим вища користь від додавання азотних добрив. Антагонізм солі можна здолати, збільшивши концентрацію гліфосатів в розчині або додавши іони амонію, які, з'єднуючись з іонами солі гліфосата, знижують їх взаємодію з катіонами інших солей у воді. Норма внесення у розчин — [4].

Результати досліджень. Чорний пар розташований в типовій ланці сівозміни після соняшнику. Після збирання соняшнику виконали лущення на глибину 10—12 см лущильником ЛД-8. Навесні, в середині травня, після появи сходів усіх видів бур'яневої рослинності поле дискували агрегатом УДА-3,8-20 на глибину 15 см. Далі — обробляли гербіцидами згідно зі схемою. Після

припинення дії гербіциду та за подальшої появи бур'янів на пару ґрунт обробляли культиваторами АК-8,5 по мірі необхідності. Глибину обробки зменшували від 10 до 5—6 см [1].

Гербіциди вносили обприскуванням у фазах, які вказані для кожного бур'яну окремо. А саме: найкращі результати проти однорічних бур'янів дає обробка у фазі розвитку 2—6 листків. Проти багаторічних бур'янів доцільно застосовувати, коли бур'яни досягли 5 см (осоли — стадія розетки). Найвища ефективність проти березки досягається обробками за висоти рослин 5—15 см.

Геліос, в.р. — системний гербіцид суцільної дії для контролювання широкого спектру однорічних і багаторічних бур'янів. Він пригнічує синтез амінокислот в клітинах рослин, внаслідок чого відбувається інгібування синтезу хлорофілу з подальшим відмиранням рослин, у тому числі, їх кореневої системи. Завдяки унікальній рецептурі і сучасній технології виробництва гербіцид швидко проникає в листя й інші зелені частини вегетуючих рослин та розноситься по всіх органах. Однорічні рослини упродовж 2—5-ти діб захворюють хлорозом і гинуть протягом 5—12-ти діб, а багаторічні рослини гинуть через 14—21 день. Гербіцид застосовують тільки по активно вегетуючих бур'янах і він не діє на рослини, які зійшли після дії гербіциду. Важливою умовою є повне рівномірне покриття рослин робочим розчином.

Діанат, в.р. — гербіцид з яскраво вираженою системною формою дії. Діє як провідник, як інгібітор зростання, впливаючи на процеси фотосинтезу і ділення клітин бур'янів. Діанат проникає в рослини як через листя, так і через кореневу систему бур'янів. Препарат повністю знищує листковий апарат і корені. Завдяки швидкому проникненню в листя і швидкому перенесенню до точок зростання рослин забезпечує повну

1. Схема польового дослідів з використанням гербіцидів на чорному парі

№	Варіант	Норма внесення гербіциду
1	Контроль (без обробки гербіцидами)	—
2	Геліос	4,00 л/га
3	Діанат	0,15 л/га
4	Бакова суміш Геліос + Діанат	4,00 + 0,15 л/га
5	Бакова суміш Геліос + Діанат + аміачна селітра	4,00 + 0,15 л/га + 3,33 кг/га

загибель багаторічних дводольних бур'янів, включаючи види осоту, березку польову, полин, амброзію, канатник та ін. Це — еталон економічної і біологічної ефективності використання у бакових сумішах гербіцидів на основі гліфосатів.

Робочий розчин слід готувати таким чином: заповнити бак обприскувача водою на 2/3 об'єму і, при включеному змішувачі, повільно додати необхідну кількість аміачної селітри. Після повного розчинення селітри додати необхідну кількість гербіциду Геліос. Потім додати в розчин Діанат. Довести об'єм робочого розчину до потрібного і продовжувати перемішувати впродовж 10 хвилин. Обприскувати слід з включеною мішалкою. Кількість розчину, що вноситься, має бути не менше 200 л/га.

Ефективність контролювання бур'янів визначали за чисельністю і розмірами рослин на оброблених ділянках порівняно з контрольним варіантом [3]. Обліки бур'янів проводили перед обробкою посівів гербіцидами та через 7, 14, 21 і 28 діб після обробки (табл. 2). Протягом вегетації здійснювали біометричні спостереження за бур'яневою рослинністю [2]. Ефективність їх контролювання була самою високою через 28 діб після обробки (фото 2).

Встановлено, що застосування гербіциду Геліос (36% гліфосату, 4 л/га) в суміші з гербіцидом Діанат (0,15 л/га), при застосуванні у вигляді пом'якшувача води аміачної селітри (3,33 кг/га), дало можливість не лише контролювати, але й добитися повної загибелі усіх бур'янів — осот рожевий, нетреба звичайна, молочай лозний, мишій зелений, березка польова загинули повністю.

ВИСНОВКИ

Творче застосування рекомендованих прийомів і систем захисту від бур'янів з урахуванням конкретних



Фото 2. Ефективність дії гербіцидів на бур'яни через 28 діб

природно-кліматичних умов зони Степу України, характеру і рівня засміченості ґрунту дає змогу забезпечити підвищення культури землеробства, впровадити інновації в агропромислове виробництво. Дані досліджень підтверджують доцільність відведення із загальної площі ріллі 10—15% під чорний пар, як попередник озимої пшениці, з метою покращення водного та живильного режимів ґрунту і стабілізації вирощування продовольчого зерна.

Застосування бакової суміші — гербіциду Геліос (36% гліфосата, 4 л/га) в суміші з гербіцидом Діанат (0,15 л/га) і в якості пом'якшувача води аміачної селітри (3,33 кг/га) — надає наступний позитивний ефект:

- знищує не лише наземну частину бур'янів, але і їх кореневу систему, що надзвичайно актуально для контролювання багаторічних корнепаросткових бур'янів;
- ефективно знищує як однорічні, так і багаторічні бур'яни на полях, призначених під посів озимих культур, що дозволяє зберегти вологу і забезпечити появу рівних і своєчасних сходів культури;

- істотно знижує загальну засміченість полів і зводить до мінімуму кількість механічних обробок ґрунту;
- суміші не властива ґрунтова активність, тому після її застосування можна сіяти будь-які сільськогосподарської культури.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Беседа О.О.* Сільськогосподарські машини / О.О. Беседа, С.В. Маслійов — Луганськ: «Віртуальна реальність», 2014. — 188 с.
2. *Доспехов Б.А.* Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. — М.: Агропромиздат, 1986. — 351 с.
3. *Ещенко В.Е.* Основы опытного дела в растениеводстве / В.Е. Ещенко, М.Ф. Трифонова, П.Г. Копытко и др. — М.: Колос, 2009. — 268 с.
4. *Іващенко О.О.* Ефективність застосування гербіцидів / О.О. Іващенко, Ю.Г. Мерержинський; за ред. С.О. Трибеля // Методика випробування і застосування пестицидів. — К.: Світ, 2001. — С. 381—382.
5. *Курдюкова О.М.* Бур'яни степів України / О.М. Курдюкова, М.І. Конопля. — Луганськ: Елтон-2, 2012. — 318 с.
6. *Скороход В.* Сорные растения Донбасса и меры борьбы с ними / В. Скороход. — Макеевка: Сталинское областное издательство, 1951. — 72 с.
7. *Ситник В.П.* Екологічні аспекти агропромислового комплексу // Вісн. аграр. науки. — 2002. — № 9. — С. 55—57.
8. *Циков В.С.* Бур'яни: шкодочинність і система захисту / В.С. Циков, Л.П. Матюха. — Дніпропетровськ: Енем, 2006. — С. 7—10 і 30—34.
9. *Циков В.С.* Захист зернових культур від бур'янів у Степу України / В.С. Циков, Л.П. Матюха, Ю.І. Ткаліч // Монографія. — Дніпропетровськ: Нова Ідеологія, 2012. — 209 с.
10. *Циков В.С.* Система контролювання бур'янів / В.С. Циков, Л.П. Матюха, Ю.І. Ткаліч [та ін.] // Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України. — К.: Аграрна наука, 2010. — С. 146—154.

2. Ефективність дії гербіцидів на бур'яни залежно від строку після обробки

№	Варіант	Ефективність дії гербіцидів, % через ... діб			
		7	14	21	28
1	Контроль (без обробітку гербіцидів)	—	—	—	—
2	Геліос	16	32	49	61
3	Діанат	10	21	29	42
4	Бакова суміш: Геліос + Діанат	21	48	82	94
5	Бакова суміш: Геліос + Діанат + аміачна селітра	56	96	99	100

Маслієв С.В.

Черный пар, как эффективный способ защиты от сорняков

Приведены результаты экспериментальных данных эффективных технологических элементов комплекса контроля сорняков на черных парах. В проведенном опыте изучали эффективность системного гербицида сплошного действия Гелиос (4,00 л/га), селективного системного гербицида Дианат, как проводника (0,15 л/га), Аммиачной селитры, как смягчителя жесткой воды, и баковой смеси всех выше указанных составляющих. Представлены данные по количественно-видовому составу сорной растительности. Описаны наиболее распространенные сорняки, а именно: осот розовый, дурнишник обыкновенный, молочай лозный, щетинник зеленый, вьюнок полевой. Предоставлена схема полевого опыта. Приведены данные эффективнос-

ти действия гербицидов на разных вариантах внесения. Предоставлены рекомендации по приготовлению рабочего раствора и оптимальной технологии борьбы с сорной растительностью.

черный пар, сорняки, борьба, системный гербицид, селективный системный гербицид, аммиачная селитра, баковая смесь, засоренность, эффективность, рабочий раствор, оптимальные технологии

Masliiov S.

Black fallow as an effective way to control weeds

The results of the experimental data of effective technological elements of the weed control complex on the black fallow have been given. The effectiveness of the systemic and nonselective herbicide Helios (4.00 l/ha), systemic and selective herbicide Dianat, as a conductor (0.15 l/ha), ammonium nitrate, as

a hard water softener and a tank mixture of all above mentioned components has been studied in the experiment. Data on the quantitative and species composition of weed vegetation has been presented. Description of the most common weeds such as thistle pink, common clodbur, spurge, bristle grass, field birch has been given. The scheme of the field experiment has been presented. Data on the effectiveness of the herbicides on different tillage methods has been identified. Recommendations for the preparation of spray material and optimal technology of weed control have been given.

black fallow, weeds, control, systemic herbicide, selective and systemic herbicide, ammonium nitrate, tank mixture, weediness, effectiveness, spray material, optimal technologies

Рецензент:

Красенков С.В., доктор сільськогосподарських наук
Інституту сільськогосподарства
стенової зони НААН



З ЮВІЛЕЄМ!

Відзначив свій ювілей Ретьман Сергій Васильович — доктор сільськогосподарських наук, професор, заступник директора з наукової роботи Інституту захисту рослин НААН.

Наукові дослідження Сергія Васильовича присвячені надзвичайно актуальній темі — захисту зернових культур від фітопатогенів. Ним розроблено наукові і практичні основи управління розвитком фітоінфекції в агроценозах, як цілісних екологічних системах; створено моделі розвитку септоріозу і піренофорозу залежно від абіотичних чинників; сформульовано науково-методичні положення щодо формування систем захисту зернових колосових культур від хвороб в умовах трансформації агроценозів; розроблено алгоритми діагностики фітопатогенів листя та колосу пшениці озимої; створено математичну модель комплексної шкідливості хвороб, викликаних некротрофними патогенами; розроблено антирезистентну стратегію застосування фунгіцидів на зернових колосових культурах та принципи диференційованого їх застосування; розроблено концептуальні засади захисту пшениці озимої з урахуванням змін, що відбулися в агроценозах, домінантності некротрофних патогенів, властивостей фунгіцидів різних хімічних груп та вимог щодо охорони довкілля; проведено всебічну оцінку ефективності сучасних фунгіцидів, зокрема на основі стробілуринів — нової групи діючих речовин, та запропоновано нові схеми їх застосування.

У доробку Сергія Васильовича — 191 наукова праця, в тому числі 10 монографій, 3 патенти. Під керівництвом С.В. Ретьмана захищено три кандидатські дисертації, вісім аспірантів навчаються в аспірантурі та один — в докторантурі.

Сергій Васильович Ретьман добре відомий науковій громадськості, має велику повагу та авторитет серед колег і друзів.

**Найщиріші вітання шлють Сергію Васильовичу його друзі, колеги та колектив Інституту захисту рослин.
З роси та води, Вам, многих літ у мирі, злагоді й любові!**

