

Лекція 12

Тема лекції: «Карантинні бур'яни та методи їх знищення»

План лекції

1. Гірчак повзучий.
2. Амброзія полинолиста.
3. Ценхрус довгоголовий.
4. Повитиця біла.
5. Повитиця зближена.
6. Повитиця південна.

Література

Мовчан О. М., Устінов І. Д. Карантинні шкідливі організми. Київ : Світ, 2000. 197 с.

Вигера С. М., Ключевич М. М., Ковальчук Р. Л. Холізм наук і освіти про здоров'я природи, якість харчових ресурсів, технології та їжу. Наукові аспекти збереження та відновлення природних ресурсів в умовах сучасного розвитку суспільства : Наукова монографія. Рига, Латвія : “Baltija Publishing”, 2024. С. 561–572.

Ключевич М. М., Вигера С. М., Ковальчук Р. Л. Сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку органічного виробництва фітопродукції в Україні. Moderní aspekty vědy: XLIX. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2024. P. 147– 156.

Вигера С. М., Ключевич М. М., Ковальчук Р. Л. Обґрунтування новітньої методології забезпечення здоров'я фітоценозів. Moderní aspekty vědy: XLVII. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2024. P. 166–175.

Курс лекцій з навчальної дисципліни «Зовнішній і внутрішній карантин» для студентів ОС «Магістр» спеціальності 202 «Захист і карантин рослин» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» / [Гурманчук О. В., Плотницька Н. М., Невмержицька О. М.]. Житомир, ПНУ. 2022. 93 с.

Зміст лекції

Гірчак повзучий (рожевий) - *Acroptilon repens* DC.

Родина Складноцвіті - Asteraceae.

Поширення: Європа, Азія, Північна Америка, Австралія. У РФ-Волгоградська, Ростовська, Саратовська, Оренбурзька області, Ставропольський край, Калмикія. Батьківщина бур'яну - Середня Азія.

Шкідливість. Засмічує посіви ярих, просапних культур, сади і

виноградники, виснажує і висушує ґрунт, ускладнює механізовану обробку. Кореневі виділення володіють аллелопатическими властивостями і пригнічують ріст і розвиток культурних рослин. Рослини горчака отруйні для багатьох тварин.

Морфологія, біологія. Багаторічний корнеотприськовий бур'ян. Зростає куртинами з густотою стояння до 100 і більше стебел на 1 м. Висота рослини 20-70 см. Стебло пряме, гіллясте, паутинистоопушений. Листки чергові, сидячі. Кошики одиночні, округлі, віночки квіток рожеві. Плід - оберненояйцевидна сім'янка з легко опадаючим чубчиком. Забарвлення від зеленувато-жовтого до зеленувато-сірої.

Насіннєве розмноження має вторинне значення. Основний спосіб розмноження - вегетативний: кореневої порослю, кореневищами, а також відрізками коренів і кореневищ. За несприятливих умов відрізки коренів залишаються життєздатними протягом 3 років. Насіння зберігаються в ґрунті до 5 років.

Способи поширення. Кошики з насінням дуже плавучих і переносяться на великі відстані з талими, паводковими і поливними водами, із засміченою насіннєвим матеріалом, сіном, соломою.

Карантинні заходи та заходи боротьби.

-Запобігання завезення насіння бур'яну в нові регіони.

-Систематичне проведення обстежень земель, організація робіт з ліквідації виявлених первинних і ізольованих вогнищ гірчака повзучого.

-Профілактичні заходи: запобігання занесення насіння в ґрунт з насіннєвим матеріалом, неперепревшего гноєм.

-Проведення агротехнічних прийомів, спрямованих на виснаження кореневої системи бур'яну.

-Хімічні обробки найбільш ефективні в фазу стеблування - початок бутонізації, в посівах зернових - бонвел і лонтрел, на парах - похідні гліфосату.

2. Амброзія полинолиста — *Ambrosia artemisiifolia* L.

Систематичне положення: родина Складноцвіті (Asteraceae). Синоніми: *A. elatior*, *A. elata* Salisd, *A. paniculata* Michx., *A. incana* F. G., *A. pusilla* Rafin та інші.

Поширення. У Лісостеповій зоні України є найбільш поширеним карантинним бур'яном, який заселив близько 51050 га. Найбільше потерпають від нього Кіровоградська (38255,5 га), Харківська (4479 га), Одеська (3511), Полтавська (2500,2) області. Також зустрічаються вогнища у Вінницькій, Київській, Рівненській, Сумській, Тернопільській, Хмельницькій, Черкаській,

Чернівецькій областях.

Шкідливість. Бур'ян засмічує поля, сади, виноградники, узбіччя доріг, вулиці, залізничні насипи, пустирі, канави, береги річок і ставків, луки та пасовища, на полях посіви озимих і ярих культур, багаторічних та однорічних кормових трав, технічних, особливо просапних культур, полезахисні лісосмуги. Розвиваючи велику надземну і вегетативну масу, амброзія здатна в польових умовах витіснити і пригнічувати як культурні рослини, так і бур'яни. В результаті надмірного висушування й виснаження ґрунту цим шкідливим організмом урожай сільськогосподарських культур значно знижується, а при великому забур'яненні культурні рослини гинуть. Рослини амброзії містять від 0,07 до 0,15% (по відношенню до сирої маси) гірких речовин та ефірних масел, при поїданні її коровами молоко та інші молочні продукти мають неприємний запах і стають гіркими на смак. Силос з домішками амброзії тварини їдять погано і неохоче. У зерні озимої пшениці, що вирощена на забур'яненому вміст білків амброзією полі, знижується на 0,5%, а скловидність — на 1%. Квітковий пилок амброзії шкідливий для людського організму. У місцях її масового поширення у людей часто спостерігається алергійне захворювання, відоме під назвою “осіння сінна лихоманка” або “амброзійний поліноз”. У хворого опухають слизові оболонки верхніх дихальних шляхів і очей, болить голова, посилюється виділення мокрот, настає задишка, сльозотеча, погіршується зір, проявляються напади бронхіальної астми, підвищується температура, втрачається працездатність. Лікування такої алергії тривале й важке.

Морфологічні ознаки. Амброзія — однорічна яра рослина, яка зовнішнім виглядом дуже схожа на коноплі, а за розміром і формою листків нагадує полин гіркий. За сприятливих умов стебло досягає висоти 2-2,5 м, а коріння заглиблюється до 4 м. Стебло пряме, розгалужене, опушене. Листки: нижні — двоякоперисторозсічені, завдовжки 5–10 см, верхні — одноперисті або суцільні, а середні мають перехідні форми. Поверхня листової пластинки темно-зелена; нижній бік — сіруватий від опушення.

Ця однодомна, вітрозапильна рослина має одностатеві чоловічі і жіночі квітки. Іноді зустрічаються одностатеві рослини лише із жіночими квітками, вони дуже кущаться, мають слабе опушення листків, головного стебла і бокових гілок, невеликий розмір листків. Чоловічі квітки забарвлені в жовтий колір, зібрані в колосоподібні суцвіття по 5–25 квіток, діаметром 2-5 мм, розміщені на вершинах гілок. Кошики з жіночими квітками розміщені поодинокі або групами від 2 до 5 у пазухах верхніх листків. Кожна жіноча квітка формує один плід. Плід — однайцевидна сім'янка в обгортці (довжина 2,5-3,25 мм, ширина і товщина 1,5-2 мм), до основи клиновидно стиснута, з 5-

7 дрібними (до 1 мм) шипиками навколо верхньої випуклої частини і одним крупнішим в центрі, на верхівці. Обгортка досить легко відділяється від сім'янки, тому в продукції можуть знаходитися як сім'янки в обгортці, так і власне сім'янки. Забарвлення змінюється від зелено-сірого до коричневого. У молодих рослин (сходів) сім'ядолі мають довжину 3–5, ширину 2,5–4 мм, вони широкоеліптичні, злегка м'ясисті, з країв окантовані дрібнокрапчастою смугою, на вершині тупі, а знизу кріпляться на коротких черешках. Зверху пластинка зелена, знизу — фіолетово-зелена. Корінь стрижневий, веретеновидний, з потужним розгалуженням, проникає в глибину до 4 м.

Особливості біології. Розмножується амброзія лише насінинами, яких утворює 50-3000 штук, що від материнської рослини переносяться на значні відстані з водними потоками (талими водами, струмками, ярами, річками). Вони довго тримаються на поверхні води, бо в них є повітряний мішечок (між сім'янкою та обгорткою) і, крім того, поверхня має гідрофобні властивості, тому довго не розмокає. У зимовий період із незкошених рослин облітає насіння і ковзає по снігу під дією вітру; іноді рослину переносять птахи, для яких насіння амброзії є кормом у зимовий та ранньовесняний період; транспортні засоби тощо. Чим глибше насінини амброзії знаходяться у ґрунті, тим довше вони лишаються життєздатними. Так, при знаходженні на глибині до 5 см через 2 роки гине 91% насінин, на глибині 10 см — 80%, 30 см — 24%. Фаза спокою насіння амброзії триває від 5 до 40 років і більше.

Карантинні фітосанітарні заходи. Завезення насіння бур'яну у нові регіони можливе з вітчизняним та імпортом насіннєвим та продовольчим зерном, продуктами його переробки (соевим шротом, комбікормом тощо), іншими відходами від переробки насіння культур (лузгою соняшника, відходами насіння люцерни чи конюшини тощо), із сіном, соломою, підстилкою, із розсадою та іншими матеріалами. Для попередження цього слід проводити огляд підкарантинних вантажів та матеріалів, а також транспортних засобів. Забороняється ввезення бур'яну із насінням сільськогосподарських культур у вільні від ураження амброзією регіони України. Умови використання забрудненої продовольчої, фуражної й технічної продукції визначаються в кожному окремому випадку обласною інспекцією з карантину рослин. Слід систематично проводити обстеження узбіч основних автомобільних доріг та залізниць, якими перевозиться підкарантинна продукція; станцій, пунктів ввезення, прийому, зберігання та використання забрудненої підкарантинної продукції, а також території, що прилягає до них (в радіусі 3 км). Ліквідуються виявлені первинні та ізольовані вогнища ураження. Заходи боротьби: профілактичні, агротехнічні, хімічні та біологічні.

3. Ценхрус довгоголовий.

Ценхрус довгоголовий (*Cenchrus longispinus Fernald*) — це однорічний злаковий бур'ян із родини Тонконогові (*Poaceae*), що в останні роки активно поширюється в південних і центральних областях України. Його легко розпізнати за колючими насіннєвими обгортками, які прилипають до одягу, шерсті тварин і шин техніки, сприяючи стрімкому поширенню бур'яну.

Морфологічні особливості:

- ✓ **Стебло** тонке, сланке або висхідне, заввишки до 50 см.
- ✓ **Листя** вузьке, лінійне, довжиною до 10 см, з опушенням.
- ✓ **Суцвіття** — циліндрична щітка з численними колючими колосками.
- ✓ **Плід** — зернівка, оточена жорсткими колючками.
- ✓ **Коренева система** мичкувата, неглибока.
- ✓ **Розмноження** — лише насінням, яке може зберігати життєздатність до 5 років.

Шкода від ценхрусу довгоголового

- ✓ **Засмічує** посіви кукурудзи, сої, сорго та перелоги.
- ✓ **Конкурує** за вологу, світло та поживні речовини.
- ✓ **Пошкоджує** лапи тварин і шини техніки через колючі плоди.
- ✓ **Швидко** поширюється по всій території поля, особливо в умовах недостатньої агротехніки.

Способи профілактики ценхрусу довгоголового

Агрономічні методи:

- ✓ **Чітке** дотримання сівозміни з включенням просапних культур.

- ✓ **Глибока** зяблева оранка з подрібненням залишків бур'яну.
- ✓ **Скошування** бур'яну до фази цвітіння.
- ✓ **Очищення** техніки після роботи на заражених полях.

Методи боротьби з ценхрусом довгоголовим

Агротехнічні заходи:

- ✓ **Культивація** або боронування до появи сходів культур.
- ✓ **Регулярне** вирізання або знищення бур'яну по краях поля.

Хімічні методи:

Ценхрус чутливий до системних гербіцидів на основі гліфосату і сульфонілсечовин.

Гербіцид	Діюча речовина	Культури / умови	Норма витрати, л/га
Отаман	Гліфосат, 480 г/л	Післязбиральні площі	2,0–4,0
Отаман Екстра	Гліфосат, 540 г/л	Стерня, пари	2,0–4,0
Ореол Максі	Римсульфурон, 250 г/кг	Кукурудза	0,04–0,05
Кайман	Нікосульфурон, 40 г/л	Кукурудза	1,0–1,25
Геліос	Гліфосат, 480 г/л	Узбіччя, пари, садові ряди	2,0–4,0

Рекомендації щодо застосування гербіцидів проти ценхрусу довгоголового

- ✓ На післязбиральних площах — Отаман, Отаман Екстра або Геліос у фазі активного росту бур'яну.
- ✓ У кукурудзі — Ореол Максі або Кайман на ранніх стадіях (до 5–6 листків культури).
- ✓ Додавання прилипача підвищує ефективність дії препаратів.
- ✓ Обробку проводити при температурі +15...25°C, у безвітряну погоду.
- ✓ Уникати культивування протягом 5–7 днів після внесення гліфосатів.

4. Повитиця польова — *Cuscuta campestris* Juncker.

Систематичне положення: Cuscutaceae, Grammica.

У Лісостепу України рослина поширена у Вінницькій (7368 га), Київській (165,2 га), Кіровоградській (280 га), Одеській (30 га), Полтавській (867,2 га), Сумській (152 га), Тернопільській (108 га), Харківській (66,3 га), Хмельницькій (30,2 га), Черкаській (315 га) та Чернівецькій (356 га) областях.

Шкодочинність. Повитиця польова вражає багато рослин різних класів, родин і біотипів, починаючи від ефемерів і закінчуючи деревними рослинами. Особливо страждають віка, люцерна, льон, буряки, морква, цибуля, картопля,

тютюну, кенафа та інші види. Окрім культурних рослин бур'янів вражає численні дикорослі рослини, всього понад 200 видів. Уражені рослини спочатку відстають у рості, а потім жовтіють і гинуть. Присоски повитиці руйнують волокна льону, такі стебла погано піддаються біологічному замочуванню, утворюють волокно нерівномірне за забарвленням та різко зниженої якості. У цукрових буряків вміст цукру знижується на 1–2 %. У сіні уражених ділянок міститься менше протеїну, воно довго сохне, пліснявіє, його погано їдять тварини. У повитиці містяться алкалоїди кускудин та кусталін, які є причиною отруєння тварин при поїданні забрудненого сіна. Під дією бур'яну ягідні і плодові культури не плодоносять, частково або повністю засихають. Пошкоджуючи покривні тканини рослин, сприяють ураженню рослин шкідниками і хворобами, та й сама є переносником дуже багатьох рослинних вірусів, зокрема, мозаїки цукрових буряків, томатів, зернових, гречки.

Морфологічні ознаки рослин. Однорічна паразитична покритонасінна рослина, яка живиться повністю за рахунок рослини-господаря. Повитиці не мають ні коренів, ні листків. Стебло рослини нитковидне, жовте, іноді жовто-зелене, в діаметрі до 0,8 мм; квітки розміщені на коротких квітконіжках (1,5–2 мм), зібрані по 4–9 в китицеподібні суцвіття. Чашечка напівкуляста, перетинчаста. Зав'язь, а потім і коробочка куляста, при розкриванні розламується на частини. У коробочці міститься 2–4 насінини; зародок не диференційований на корінець та стебельце і має вигляд спірально згорнутої нитки, довжина його 11–14 мм. Насіння жовто-коричневе, з виступаючим носиком, із зовні округле, з внутрішнього боку двогранно опукле. У рослинній продукції зустрічаються і коробочки і насінини. .

Біологія. Повитиця польова — теплолюбна рослина. Насінини проростають, коли ґрунт добре прогрівається. Основна маса стебел знаходиться на висоті не менше 10 см від поверхні ґрунту, в середній і верхній частинах враженої рослини. Повитиця, що розвивається із однієї насінини, в свою чергу утворює більше 20 тисяч насінин, які зберігаються у ґрунті більше 5 років. У цього виду повитиць дуже розвинена здатність до вегетативного відтворення частинами стебел. Рослина не утворює різко окреслених вогнищ, а розтягується по полю на великі відстані від первинного вогнища ураження. За сприятливих умов проростання спірально згорнутий зародок, що знаходиться всередині насінини, прориває розм'яклу насіннєву оболонку і висовує веретеноподібний кінчик, вкритий біля основи дрібними волосками. Потім із насіннєвої оболонки звільняється верхня частина проростка. В потовщеній частині сконцентровані пластичні речовини, необхідні для росту і розвитку проростка в автотрофний період.

З'явившись над поверхнею землі, проросток здійснює кругові рухи в

пошуках рослини-господаря, а знайшовши його обвиває 3–4 обертами стебло, після чого кільця затагуються, стискаються. Стебло повитиці в місцях дотику з рослиною-господарем розплющується, з боків утворюються напливи, які сприяють щільному облягання ураженої рослини. Після цього клітини перициклу починають ділитися і з них утворюються зачатки майбутніх гаусторій, які розростаються, проривають шар зовнішніх клітин кори і виходять на поверхню стебла. Гаусторії впроваджуються у м'які тканини зовнішніх шарів стебла рослини-господаря, пробурюють первинну кору, досягаючи центральної частини стебла ураженої рослини.

Основними карантинними заходами та засобами боротьби з повитицею є догляд та експертиза насінневого матеріалу, в якому зустрічаються коробочки і насінини бур'яну.

Агротехнічні. Вогнища заражених посівів слід викошувати із захопленням півтораметрової гарантійної зони навколо місця цвітіння бур'яну, а скошену масу висушувати, виносити за межі поля і спалювати. Вогнище слід утримувати у стані чорного пару і обробляти гербіцидами. У посівах багаторічних трав та на необроблених землях (вулиці, межі, узбіччя залізниць, доріг) повитицю часто низько скошують. Залишки повитиці на скошеній стерні можна знищити вогнем чи хімічним методом.

Перед скошуванням культурних рослин вогнища повитиці слід викошувати і прибирати окремо. У садах та виноградниках уражені пагони потрібно вирізати до цвітіння повитиць, пристовбурові кола все літо утримувати у стані чорного пару, міжряддя культивувати чи засівати стійкими до ураження культурами (злакові, люпин, горох) .

Хімічні. Для боротьби застосовують гербіциди: керб-50 (4-5 кг/ га) — для захисту сім'яників люцерни у фазу 3-4 справжніх листків до змикання рядів культури; реглон (10-15 л/ га) — до відростання люцерни; півот (1 л/ га) і раундап (0,6-0,8 л/ га) — через 7-10 днів після першого укусу люцерни; раундап (2-4 л/ га) — в садах, виноградниках; кусцид (10-12 л/ га) — для обробки вегетуючої повитиці на узбіччях доріг, пустирях.

5. Повитиця зближена *Cuscuta approximata*

Вид рослин з родини берізкових (Convolvulaceae); зростає у Європі, Африці, Азії.

Однорічна рослина 50–100 см. Стебло червоне. Квітки сидячі, зібрані в щільні клубочковидні суцвіття. Віночок блідо-рожевий, майже білий. Частки чашечки на верхівці з вузьким м'ясистим закінченням. Стебла ниткоподібні, діаметром менше 1 мм. Насіння яйцеподібне, ≈ 1 мм. $2n = 14, 28$.

Поширений у Європі, Африці, Азії; натуралізований у Британській Колумбії, США, Болгарії, Угорщині, Німеччині, Великій Британії.

В Україні вид паразитує на різних дикорослих — у Лісостепу, Степу, Криму.

Карантинні заходи.

Заборона ввезення у вільні зони, з місць розповсюдження бур'яну.

Проведення огляду та фітосанітарної експертизи.

У разі виявлення насіння бур'яну вантаж підлягає поверненню або очищенню під контролем державного інспектора. При неможливості очищення підлягає переробці (розмелення часток не більше 1 мм або запарювання).

Для знищення повитиці на необроблюваних землях застосовують хімічні препарати -гербіциди дозволені «Переліком пестицидів ...».

7. Повитиця південна (*Cuscuta australis*).

Вид рослин з родини берізкових (*Convolvulaceae*); зростає у південній Європі, Африці, Азії, Австралії

Однорічна рослина 30–80 см. Стебло жовтувате, розгалужене. Квітки на потовщених дуже коротких ніжках, зібрані в щільні головчасте 4–5-квіткові суцвіття. Віночок блідо-жовтий, дзвінчастий. Лусочки в трубці віночка дрібні, коротко-бахромчасті, іноді нерозвинені. Тичинки б.-м. виступають між тупуватими частками віночка.

Поширений у південній Європі, Африці, Азії, Австралії; натуралізований в Алжирі, Угорщині, Нідерландах, Польщі, Швейцарії.

В Україні вид паразитує на бур'янах і культурних рослинах — у Закарпатті, Лісостепу, Степу та пд Криму.

9

Питання для сомоконтролю:

Які ви знаєте карантинні бур'яни?

Біологічні особливості гірчака повзучого методи контролю?

Біологічні особливості амброзії полинолистий методи контролю?

Біологічні особливості ценхруса довгоголового методи контролю?

Біологічні особливості повитиці білої методи контролю?

Біологічні особливості повитиці зближеної методи контролю?

Біологічні особливості повитиці південної методи контролю?