

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
САДІВНИЦТВА

Кафедра рослинництва

С.П. Полторецький, Н.М. Полторецька

ОСНОВИ ЕКОЛОГІЧНОГО АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

для виконання практичних і самостійних робіт
студентами факультету економіки і підприємництва
за спеціальністю: 051 – економіка; 071 – облік і
оподаткування; 072 – фінанси, банківська справа та
страхування; 075 – маркетинг; 076 – підприємництво,
торгівля та біржова діяльність

Модуль 1.

Теоретичні основи аграрного виробництва

Змістовий модуль 1.

Біологічна характеристика бур'янів

Умань – 2019



УДК 633.

Укладачі:

С.П. Полторецький – доктор с.-г. наук, професор

А.О. Яценко – доктор с.-г. наук, професор

Н.М. Полторецька – кандидат с.-г. наук, доцент

А.О. Січкач – кандидат с.-г. наук, доцент

В.Г. Новак – кандидат с.-г. наук, доцент

Л.М. Кононенко – кандидат с.-г. наук, доцент

Л.В. Вишневська – кандидат с.-г. наук, доцент

С.В. Рогальський – кандидат с.-г. наук, доцент

С.О. Третьякова – кандидат с.-г. наук, доцент

В.С. Кравченко – кандидат с.-г. наук, доцент

В.О. Приходько – викладач

Н.М. Климович – викладач

Методичні вказівки для виконання практичних і самостійних робіт з дисципліни „Основи екологічного аграрного виробництва” (Модуль 1. Змістовий модуль 1. Біологічна характеристика бур’янів) студентами факультету економіки і підприємництва за спеціальністю: 051 – економіка; 071 – облік і оподаткування; 072 – фінанси, банківська справа та страхування; 075 – маркетинг; 076 – підприємництво, торгівля та біржова діяльність / Уманський НУС. – Умань, 2019. – 23 с.

Рецензенти:

доктор с.-г. наук, професор кафедри сільськогосподарської екології Черкаського національного педагогічного університету ім. Б. Хмельницького ***В.Я. Білоножко;***

доктор с.-г. наук, професор кафедри рослинництва Уманського НУС ***Ю.Ф. Терещенко.***

Методичні вказівки розглянуто і узгоджено на засіданні кафедри рослинництва, протокол № 11 від 30 серпня 2019 року.

Схвалено науково-методичною комісією факультету економіки і підприємництва Уманського НУС, протокол № 2 від 30 серпня 2019 р.

Дикоросла флора України налічує понад 3500 видів рослин, з яких близько 700 можуть траплятися як бур'яни в посівах сільськогосподарських культур, садах, плодородсадниках, полезахисних смугах, на пасовищах, узбіччях доріг, вигонах тощо.

Для зручності проведення боротьби з такою значною кількістю небажаної рослинності запропоновано класифікацію, в основу якої покладено способи живлення, розмноження і тривалість життя бур'янів (табл.).

АГРОБІОЛОГІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ БУР'ЯНІВ

БУР'ЯНИ					
Зелені рослини-автотрофи			Зелені рослини-напівпаразити		Незелені рослини-паразити
ТИПИ БУР'ЯНІВ					
Малорічні	Багаторічні		Малорічні	Багаторічні	Малорічні
	Краще розмножуються насінням, гірше — вегетативно	Добре розмножуються вегетативно і насінням			
Біологічні групи бур'янів					
Ефемери Ярі ранні Ярі пізні Озимі Зимуючі Дворічні	Стрижнекореневі Китицекореневі Мичкуватокореневі (дернові)	Коренепаросткові Кореневищні Повзучі Цибулинні Бульбові	Кореневі	Стеблові	Кореневі Стеблові

За характером живлення всі бур'яни поділяють на: автотрофи, напівпаразити і паразити.

Автотрофи — зелені рослини, створюють органічну речовину з CO₂, води і мінеральних солей в результаті фотосинтезу.

Напівпаразити — зелені рослини, здатні до самостійного фотосинтезу, але використовують ксилемний сік рослини-хазяїна.

Паразити — незелені рослини, які не здатні до фотосинтезу, а поживні речовини використовують з рослини-хазяїна, зберігаючи її життя до закінчення свого життєвого циклу.

За тривалістю життя бур'яни поділяються на малорічні і багаторічні.

Малорічні бур'яни — це зелені бур'яни, які розмножуються лише насінням, що досягає в кінці одно-дворічного життєвого циклу з наступним відмиранням надземних і підземних органів.

Багаторічні бур'яни — це зелені бур'яни, життєвий цикл яких триває понад два роки. Після визрівання насіння відмирає лише надземна частина рослини, а підземні органи живуть довго, щорічно відновлюючи плодоносні стебла.

Малорічні бур'яни за особливостями біології і тривалістю життя поділяють на кілька біологічних груп: ефемери, ярі ранні, ярі пізні, озимі, зимуючі і дворічні.

Ефемери — це малорічні бур'яни з дуже коротким періодом вегетації, які здатні давати протягом року декілька поколінь. Найпоширенішим представником цієї біологічної групи на території України є зірочник середній (мокрець).

Зірочник середній (*Stellaria media*) — однорічний бур'ян. Стебло лежаче або висхідне 5–30 см завдовжки, розгалужене. Корінь розгалужений, тонкий, у ґрунт

проникає неглибоко. Мінімальна температура проростання насіння $+2...+4$ °С. Переважна більшість сходів з'являється в березні–травні. Цвіте в квітні–вересні, плодоносить з травня до жовтня, даючи за літо 2–3 покоління. Максимальна плодючість однієї рослини 25 тис. насінин, які в свіжостиглому і недостиглому стані проростають з глибини не більш як 4 – 5 см, зберігають життєздатність у ґрунті до 30 років. Особливо високою схожість свіжостиглого і недостиглого насіння буває в посушливі роки (від 27 до 53%). Літньо-осінні сходи добре перезимовують. Поширений в садах і на овочевих культурах.

Специфічним заходом боротьби з бур'янами цієї біологічної групи є частий поверхневий обробіток для підтримання ґрунту в розпушеному стані, особливо у дуже вологих місцях.

Ярі ранні бур'яни з однорічним циклом розвитку, насіння яких здатне проростати рано навесні за відносно низької температури ґрунту. Рослини плодоносять і відмирають цього ж року. Вегетація бур'янів часто закінчується раніше, ніж ярих зернових культур (пшениці, ячменю, вівса, гороху) або разом з ними. До цієї біологічної групи належать: вівсюг звичайний, гірчиця польова, гречка витка березковидна, редька дика тощо).

Вівсюг звичайний (*Avena fatua*) – однорічна яра рослина з прямим стеблом висотою 30–120 см, з опушеним або голим на вузлах. Коренева система мичкувата, проникає в ґрунт на глибину 136–160 см і розходить в сторони від стебла на 50 см. Листки ланцетнозагострені, у нижніх листків піхва опушена. Суцвіття — розлога або дещо стисла волоть, яка складається з окремих колосків. В одній волоті їх може бути в середньому від 40 до 60. Колоскові луски довжиною 20–30 мм. Усі квітки мають окреме зчленування — „підківку”, завдяки якій достигле насіння легко відокремлюється й падає на ґрунт. Плід — веретеноподібна півчаста зернівка довжиною 8–16, шириною 1,8–2,5 і товщиною 1,5–2,5 мм. Нижня квіткова півка ланцетної форми, посередині до неї кріпиться колінчастий остюк, спіралью закручений у нижній частині. Достиглі зернівки ясно-коричневі, сірі або жовтуваті. Одна рослина дає 400–600 зернівок. Маса 1000 зернівок 15–25 г. Мінімальна температура їх проростання $+1... + 2$, оптимальна $+ 16... + 20$ °. Сходи з'являються в березні–травні. Найкраще сходить з глибини 3–5 см, але може сходити і з глибини 20–30 см. Недостигле насіння проростає зразу, а достигле потребує не менше 5 місяців спокою. Насіння зберігає схожість у ґрунті 3–4 роки, а те, що знаходиться глибоко, може зберігати її до 7–8 років. Поширений по всій Україні. Засмічує посіви ярих зернових культур і зріджені посіви озимих. Росте на парах, при дорогах, на різних ґрунтах.

Гречка витка (*Polygonum convolvulus*) – однорічна яра рослина висотою до 100 см, з витким або розпростертим стеблом, яке від основи розгалужується. Стебло борозенчасте, часто червонуватого кольору. Коренева система стрижнева, добре розгалужена. Листки чергові, яйцевидно-трикутні, основа їх серцевидна, верхівка загострена. Квітки зібрані в пучки по 3–6, розміщені в пазухах верхніх листків. Оцвітина зовні зелена, всередині біла або рожева. Плід — тригранний горішок, чорний, коричневий або сірувато-бурий, шорсткий, довжиною 2,5–3,5, шириною і товщиною 1,75–2,75 мм, невиразно борознистий. Одна рослина може утворити до 600 насінин. Маса 1000 горішків 3,5–4,5 г. Насіння не втрачає схожості в ґрунті протягом 10 років. Мінімальна температура проростання $+4...+5$, оптимальна $+ 14... +16$ °. Сходи з'являються з глибини не більше 10 см з ранньої весни і до осені, але осінні сходи не перезимовують. Цвіте в червні–вересні, плодоносить в липні–жовтні. Поширений по всій Україні переважно як засмічувач польових культур, городів, садів і виноградників, росте біля доріг, каналів, по краях лісосмуг. Обвиваючи стебла злаків посилює вилягання їх і утруднює збирання.

Гірчиця польова (*Sinapis arvensis*) — однорічна рослина з прямостоячим стеблом 30–70 см заввишки. Корінь товстий, стрижневий, короткий. Починає проростати за температури плюс 2–4 °С. Сходи з'являються з глибини 0–3 см, витримують зниження температури до мінус 3°С. Цвіте в червні-серпні. На одній рослині формуються близько 32 тис. насінин кулястої форми, що досягають у липні. Насіння зберігає життєздатність у ґрунті близько 11 років, а окремі насінини — до 50 років. Не маючи періоду спокою, частина насіння проростає в літньо-осінній період, а основна маса — навесні наступного року. Недостигле насіння має таку саму схожість, як і достигле. Найчастіше трапляється на аерованих, добре забезпечених елементами мінерального живлення і вапнованих суглинкових ґрунтах, забур'янює переважно ранні ярі культури.

Горець шорсткий (*Polygonum scabrum*) — однорічна яра рослина 30–100 см заввишки. Стебло біля основи лежаче розгалужене, голе. Корінь стрижневий. Листки чергові, ланцетні, довгасто- або яйцевидно-ланцетні, на черешках. З верхнього боку листка є темнувата пляма у вигляді півмісяця. Квітки зібрані у густі колосовидні китиці 12–40 мм завдовжки. Оцвітина рожева або зеленувато-бура. Плід — горішок, без оцвітини, коричневий або від темно-коричневого до чорного, блискучий, короткояйцевидний, з відтягнутим кінчиком, довжина 2–3,25, ширина 1,5–2,5, товщина 0,5–1,25 мм. Маса 1000 горішків 3,5 г. На одній рослині може утворитись понад 7000 плодів. Мінімальна температура проростання насіння +4...+6°. Сходи з'являються з глибини не більше 7 см в березні-червні, цвіте в липні-серпні, плодоносить в серпні-вересні. Насіння зберігає схожість у ґрунті 4–6 років, період спокою понад рік. Поширений по всій Україні, частіше в Лісостепу та на Поліссі. Засмічувач польових та овочевих культур на родючих, зволжених ґрунтах, у садах, на пасовищах. Гірчак шорсткий та близькі до нього види дуже швидко поширюються на осушених землях. Добре використовуючи їх родючість, зокрема достатнє забезпечення азотом і вологою, гірчаки утворюють суцільні зарості.

Для боротьби з ранніми ярими бур'янами застосовуються більш пізні строки сівби та післясходове боронування посівів.

Ярі пізні (післяжнивні) — група рослин, насіння яких проростає в разі стійкого прогрівання ґрунту, а рослини плодоносять і відмирають цього самого року в другій половині літа. До них належать мишій сизий і зелений, куряче просо (плоскуха звичайна), різні види лободи і щириці, чистець однорічний, галінсога дрібноквіткова тощо.

Галінсога дрібноквіткова (*Galinsoga parviflora*) — однорічний ярий бур'ян. Стебло пряме, розгалужене, опушене, висотою 10–70 см. Листки супротивні, яйцевидні або видовженояйцевидні, городчасто-зубчасті, дрібноопушені. Корінь стрижневий. Язичкові квітки білі, а трубчасті — жовті, зібрані на кінцях видовжених пагонів у напівзонтики. Цвіте в червні-серпні. Плід — клиновидна, слаборебриста, пухнаста, з чубчиком війчастих утворів сім'янка темно-сірого або майже чорного кольору, довжиною 1,25–1,5, шириною і товщиною 0,3–0,5 мм. Маса 1000 сім'янок близько 0,2 г. Плодоносить в липні-вересні. Насіння зберігає життєздатність в ґрунті протягом 5 років. Максимальна плодючість однієї рослини до 300 тис. сім'янок. У свіжодостиглому стані їхня схожість 28–49%, проростають з глибини не більше 2–3 см, даючи кілька поколінь рослин протягом року. Цьому сприяє її короткий вегетаційний період, що становить 30–45 днів. Весняні сходи з'являються в квітні-травні, а літньо-осінні — в липні-вересні. Мінімальна температура проростання насіння +6...+8, оптимальна +16...+30°. Літньо-осінні сходи не перезимовують, оскільки при температурі мінус 4,2°С вони гинуть. Після видалення з ґрунту рослини можуть укорінюватись у вологому середовищі. Рослини дуже живучі, навіть розрізані на частини вкорінюються і нормально розвиваються до заморозків. Росте на городах, полях, у садах, біля жител, у парках, дуже злісний бур'ян на всій території України,

особливо численний на добре зволжених ґрунтах. Значно заглушує такі коренеплідні культури, як морква, петрушка, буряки, а також картоплю, помідори тощо.

Мишій сизий (*Setaria glauca*) — однорічний бур'ян. Стебло пряме висотою від 10 до 60 см. Коріння мичкувате, проникає в ґрунт на 100–170 см. Насіння починає проростати за температури плюс 6–8 °С, проте оптимальною для проростання вважається температура 20–24 °С. Сходи з'являються в квітні-травні-червні і навіть у липні-серпні. Цвіте мишій сизий в червні-серпні, утворюючи в липні-вересні на кожній рослині близько 14 тис. зернівок, які в свіжодостиглому і недостиглому стані проростають у ґрунті з глибини не більш як 16–18 см. Зернівки зберігають життєздатність у ґрунті до 30 років. Найбільше шкодить ярим просапним культурам пізнього строку сівби.

Просо куряче (*Echinochloa crus-galli*) — однорічна яра пізня рослина висотою 30–100 см з прямостоячим або біля основи колінчастовисхідним, голим стеблом. Корінь мичкуватий. Листки широколінійні або лінійно-ланцетні, по краях гострожорсткуваті, без язичка, темно-зелені. Суцвіття — прямостояча, нещільна волоть з гострошорсткими колосоподібними гілочками, трохи поникла. Плід — зернівка, яйцеподібна, однобічноопукла, на верхівці загострена, блискуча, зеленувато-біла, довжиною 2–2,25, шириною 1,25–1,75, товщиною 1–1,75 мм. Маса 1000 пливчастих зернівок 1,5–2 г. Максимальна плодючість 60000 зернівок, проростають вони з глибини не більше 12–14 см і зберігають схожість до 13 років. Мінімальна температура проростання зернівок +4... +6, оптимальна +26... + 28, максимальна + 50... + 52°. Краще проростає при вологості ґрунту 40–80% НВ. Внесення в ґрунт NPK підвищує схожість насіння. Сходи з'являються з квітня, цвіте в червні — вересні, плодоносить з серпня до пізньої осені. Поширене по всій Україні, особливо на зрошуваних землях півдня. Засмічує посіви зернових колосових, кукурудзи, рису, буряків, овочевих культур, сади і виноградники, росте на необроблюваних землях, біля каналів зрошуваних і осушувальних систем.

Лобода біла (*Chenopodium album*) — однорічна яра пізня рослина з розвинутим і розгалуженим стрижневим коренем. Стебло пряме, розгалужене, висотою 30–120 см. Листки чергові, нижні ромбовидно-яйцевидні, верхні — ланцетні. Квітки зібрані в колосовидні суцвіття, окремі клубочки яких розташовані в пазухах листків. Плід — горішок, темно-сірий або темно-коричневий, округлосплющений, маса 1000 насінин 1,5–1,7 г. Сходить від березня до жовтня, цвіте в липні-серпні, досягає в серпні-жовтні. Мінімальна температура проростання +3...+4, оптимальна + 18...+24°С. Максимальна плодючість 700 тис. насінин. Поширена по всій Україні, засмічує всі культури, переважно просапні, а також сади, виноградники, росте біля жител, вздовж доріг, лісосмуг тощо.

Щириця звичайна (*Amaranthus retroflexus*) — однорічний ярий пізній бур'ян. Стебло пряме, розгалужене, опушене, висотою 20–150 см. Листки яйцевидно-ромбічні або видовжено-ромбічні, чергові, на черешках. Квітки зібрані в густе коротке волотеподібне суцвіття зеленого кольору. Приквітки з довгим кінцевим вістрям, довші за оцвітину. Цвіте в червні-вересні. Корінь стрижневий, проникає у ґрунт на глибину 135–235, а в ширину на 75–130 см. Плід — сочевицеподібна, блискуча, чорна сім'янка діаметром 1–1,25, товщиною 0,5–0,75 мм. Маса 1000 насінин 0,3–0,4 г. Розмножується лише насінням. Одна рослина утворює до 1 млн. 70 тисяч насінин, які досягають в липні-жовтні і зберігають життєздатність в ґрунті до 40 років. В рік досягання має низьку схожість в зв'язку з наявністю періоду спокою, що триває 6–8 місяців. Насіння краще проростає з поверхневих шарів ґрунту (до 3 см). Мінімальна температура проростання +6...+8, оптимальна +26...+ 36°. Епикотиль дрібноволосистий. Гіпокотиль брудно-малиновий. Росте на полях, в садах та городах, Особливо численна на вологих місцях. Поширена повсюдно, в посівах ярих просапних культур, часто є переважаючим видом.

Основними заходами боротьби з такими бур'янами є метод провокації насіння до проростання в післяжнивний період і знищення проростків наступними обробітками, досходове і післясходове боронування посівів пізніх ярих культур.

Озимі бур'яни — малорічні рослини, обов'язковими складовими життєвого циклу яких є осіння вегетація, перезимівля і весняно-літній період росту і розвитку. Бур'яни зимують у фазі куща і завершують цикл розвитку наступного року. Насіння досягає водночас з озимими культурами і під час збирання засмічує зерно і ґрунт. Представниками цієї біологічної групи є бромус житній, метлюг звичайний тощо.

Бромус житній (*Bromus secalinus*) — однорічна озима рослина висотою 60–120 см. Стебло пряме, голе, кущиться, утворюючи з вузла кушіння 30–50 пагонів. Коріння мичкувате. Листки лінійні, шириною 7–10 мм. Суцвіття — розлога багатоквіткова волоть, яка після цвітіння поникає. Колоски ланцетні, довжиною 20–25 мм, в яких є від 5 до 25 квіток. Плід — плівчата зернівка, циліндрична, слабозморшкувата, з глибоким жолобком, сірувато-бурого кольору, закінчується невеликим (2–3 мм) остюком. Довжина зернівки 7–10, ширина 1,75–2, товщина 1,5–1,75 мм. Маса 1000 насінин 6–8 г. На одній рослині може утворитись до 5000 зернівок. Мінімальна температура проростання +1... + 2, оптимальна +10... + 12 °С. Сходи з'являються з глибини 10–12 см в серпні-вересні і добре перезимовують, може сходити також в березні-квітні. Цвіте від травня до липня, плодоносить в липні-серпні. Насіння зберігається в ґрунті кілька років. Засмічує посіви озимого жита та пшениці, росте вздовж доріг, каналів, лісосмуг. Поширений на Поліссі та в Лісостепу, в степовій зоні трапляється в зволжених місцях по долинах річок.

Основними заходами боротьби з озимими бур'янами є уникнення повторних посівів озимих культур, весняне боронування.

Зимуючі бур'яни — малорічні рослини, які в разі ранніх весняних сходів закінчують вегетацію влітку цього самого року, а пізніх — після перезимівлі наступного року. В Україні з цієї біологічної групи поширені грицики звичайні, талабан польовий, сокирки польові, ромашка непахуча, підмаренник чіпкий, кучерявець Софії тощо. Засмічують посіви озимих і ранніх ярих культур.

Грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris*) — малорічна рослина, має пряме розгалужене стебло 20–40 см заввишки з довгими прирозетковими листками. Корінь стрижневий, розгалужений. Насіння бур'яну проростає вже за температури плюс 1–2 °С з глибини не більш як 2–3 см. Цвіте в різні строки: зимуючі форми — в березні-травні; ярі — в червні-липні. Утворює рослина понад 200 тис. насінин. Свіжодостигле і недостигле насіння має низьку схожість і проростає наступного року, даючи сходи в березні-травні або в серпні-вересні. Літньо-осінні сходи перезимовують. Насіння зберігає життєздатність у ґрунті близько 35 років. Бур'ян засмічує всі культури, але найпоширеніший на зріджених посівах озимих зернових і багаторічних трав.

Талабан польовий (*Thlaspi arvense*) — зимуючий однорічник. Сім'ядолі довжиною 5–7, шириною 5 мм, еліптичні. Перше листя довжиною 8–16, шириною 5–9 мм, еліптичні або оберненояйцевидні, подальші продовгуваті. Епикотиль не розвинений. Гіпокотиль світло-зелений. Сходи мають неприємний запах. Корінь стрижневий. Стебло пряме, гіллясте, висотою 20–50 см. Листя чергове, нижнє продовгувато-обернено-ояйцевидні, виїмчасто-зубчасті верхні довгасто-ланцетовидні, тупувато-зубчасті, сидячі, стрілоподібні. Квітки в щільних китицях на верхівках стебел. Пелюстки білі. Плід — округло-здавлений, сірувато-коричневий, на верхівці виїмчастий крилатий стручок. Насіння оберненояйцевидне, темно-вишневе або майже чорне, довжиною 1,5–2,25, шириною 1,2–1,5, товщиною 0,5–0,75 мм. Маса 1000 насінин 1,25–1,75 г. Мінімальна температура проростання насіння + 2...+4°С, оптимальна +20...+24, максимальна +34...+36°С. Сходи з'являються в березні-травні, влітку і на початку осені, літньо-осінні зимують. Цвіте в квітні-червні. Плодоносить в червні-серпні. Максимальна плодючість — 50 000 насінин. Свіжодозріле і недостигле

насіння проростає з глибини не більше 4...5 см, особливо добре за наявності азоту, зберігаючи життєздатність до 10 років. Росте на полях і пасовищах, поблизу доріг і житла. Поширений по всій країні.

Сокирки польові (*Consolida arvensis*) — однорічний зимуючий бур'ян. Стебло пряме, висотою 20–80 см, розгалужене, товщиною 1–1,8 мм, циліндричне, зелене, блискуче. Корінь стрижневий, довжиною 5–15 см. Листки чергові, багаторазово розсічені, нижні — черешкові, верхні — сидячі. Квітки неправильні, зібрані в нещільну китицю, темно- або синьо-лілові, фіолетові, як виняток білі; чашечки з 5 чашолистків, з яких верхній видовжений у шпорку. Пелюстки зрослися в одну, тичинок багато, маточка одна. Цвіте в червні-серпні. Плід — пряма дрібноопушена, одногнізда листянка. Насінина тригранноклиновидна, темно-сіра, довжиною 2,25–2,5, шириною і товщиною 1,5–1,75 мм. Маса 1000 насінин 1,25–2 г. Достигає насіння в липні-вересні. Максимальна плодючість 67000 насінин, вони мають короткий період спокою (один місяць) і можуть проростати з глибини не більше 4–6 см. Життєздатність у ґрунті насіння зберігає 6 років. Мінімальна температура проростання насіння +3...+4, оптимальна +10...+16°C. Сходи з'являються в березні–травні, особливо рясно в серпні–вересні, літньо-осінні сходи добре перезимовують. Росте на полях, в садах, біля доріг, на пасовищах. Отруйна рослина, медонос, використовується як лікарська сировина.

Триреберник непахучий (*Matricaria perforata*) — зимуюча однорічна рослина висотою 2–100 см з прямим розгалуженим стеблом. Корінь стрижневий. Листки чергові, перисторозсічені, нижні на коротких черешках, середні й верхні сидячі. Суцвіття — кошики, які поодинокі розташовані на кінцях стебел і гілочок. Спільне квітколоже дрібногорбкувато-виїмчасте, конічне, кошик з жовтими трубчастими квітками всередині, по краях оточений язичковими пелюсткоподібними квітками. Плід — обернено-пірамідально-усічена жовтувато-коричнева, майже темна сім'янка довжиною 1,5–2,5, шириною 0,75–1,25, товщиною 0,5–0,75 мм. Маса 1000 сім'янок 0,5–0,75 г. Максимальна плодючість 1 млн. 650 тис. сім'янок. Мінімальна температура проростання сім'янок +2...+3, оптимальна +18...+24°C. Свіжодостиглі й недостиглі сім'янки добре проростають на світлі і в ґрунті з глибини не більше 5–6 см. Сходи з'являються в березні-травні, а також наприкінці літа – на початку осені, літньо-осінні перезимовують. Цвіте з червня по жовтень, а плодоносить з липня по листопад. Поширений на всій території України, особливо в Лісостепу і на Поліссі. Засмічує посіви зернових культур, багаторічних трав, городи, сади та інші сільськогосподарські угіддя. Росте біля жител, водойм, вздовж доріг, на засмічених і особливо численний на понижених місцях.

Підмаренник чіпкий (*Galium aparine*) — однорічна зимуюча рослина. Стебло лежаче, довжиною 50–200 см, чотиригранне, по вузлах потовщене, жорстковолосисте. Листки клиновидно-ланцетні, зібрані по 6–8 у кільця. Корінь стрижневий. Квітки з білим віночком, до 2 мм у діаметрі, розташовані у напівзонтиках, що зібрані в складну волоть. Цвіте в травні-серпні. Плоди — округлонирковидні, коричневі, вкриті гачкуватими щетинками горішки, довжиною 1,75–3, шириною 1,25–2,25 і товщиною 1,5–1,75 мм. Маса 1000 горішків 3–3,5 г. Плодоносить у липні-вересні. Максимальна плодючість 1200 горішків. Свіжодостиглі горішки не сходять, а сходи з'являються наступної весни в березні-травні та восени в серпні-вересні з глибини не більше 8–9 см. Мінімальна температура проростання насіння +1... + 2°. Літньо-осінні сходи перезимовують. Сходи мають червонувато-фіолетовий колір. Епикотиль чотиригранний, щетинистий. Гіпокотиль червонувато-фіолетово-зелений. Росте на полях і пасовищах, у садах, на городах, особливо рясно на вологих місцях.

Для попередження поширення зимуючих бур'янів уникають повторних посівів озимих культур, а для боротьби з ними проводять боронування ярих і посівів озимих хлібів після весняного відростання рослин.

Дворічні бур'яни — малорічні рослини, життєвий цикл яких відбувається за два повні вегетаційні періоди.

Сходи цих бур'янів з'являються навесні, протягом літа рослини залишаються у вигляді розетки, накопичуючи у коренях поживні речовини у вигляді вуглеводів. Після перезимівлі утворюють стебла, цвітуть і дають насіння. Якщо сходи з'являються наприкінці літа і в коренях не накопичилось достатньої кількості поживних речовин, рослини зимують двічі і лише після цього утворюють стебла, цвітуть і плодоносять. Це — будяк акантовидний і пониклий, буркун лікарський, лопух справжній, синяк звичайний, татарник звичайний тощо. Окремі дворічники залежно від екологічних умов ведуть себе ще й як зимуючі бур'яни, діставши назву факультативних. Це — гикавка сіра, дурман звичайний, глуха кропива пурпурова, люцерна хмелевидна, морква дика, сверби́га східна, смілка вилчата, смілка звичайна.

Буркун лікарський (*Melilotus officinalis*) — малорічна рослина з прямим розгалуженим стеблом висотою 50–150 см. Стрижневий корінь проникає у ґрунт майже до 2 м. Насіння проростає і дає сходи в березні-травні за температури плюс 2–4°C. Бур'ян росте протягом весняно-літньо-осіннього періоду і перезимовує. Пагони з бруньок на кореневій шийці з'являються в березні-травні. Цвіте в червні-серпні, плодоносить у липні-вересні, даючи близько 33 тис. насінин. Насіння проростає лише наступної весни з глибини не більш як 4–5 см і зберігає життєздатність у ґрунті до 20 років. Поширений на землях, які систематично не обробляються: узбіччях доріг, межах полів, узліссях тощо.

Синяк звичайний (*Echium vulgare*) — дворічний бур'ян. Стебло пряме, висотою 30–100 см, розгалужене, опушене. Листки чергові, цілокраї, нижні видовжено-ланцетні, черешкові, верхні — лінійно-ланцетні, сидячі, густоопушені. Корінь стрижневий. Квітки в простих завитках. Віночок лійкоподібний, спочатку червонуватий, потім синій, зовні опушений, тичинки червоні, виступають над віночком. Цвіте у травні-вересні. Плід — тригранний з вигнутою вершиною сірувато-чорно-коричневий горішок довжиною 2,5–3,5, шириною 1,5–2,2, товщиною 1,25–1,75 мм. Маса 1000 горішків 3–3,5 г. Плодоносить в липні-жовтні. Максимальна плодючість близько 84 тис. горішків. У свіжодостиглому стані вони проростають з глибини не більше 8–10 см. Сходи з горішків та пагони з бруньок (на кореневій шийці) з'являються в квітні — травні. Мінімальна температура проростання горішків +10...+12, оптимальна +20...+28°C. Літньо-осінні сходи перезимовують. Епикотиль нерозвинутий. Гіпокотиль блідо-зелений. Росте на полях і пасовищах, вздовж доріг, переважно на чорноземних ґрунтах. Добрий медонос, з насіння можна одержувати олію. Засмічує переважно багаторічні трави, інші багаторічні польові культури та плодові насадження.

Лопух великий (*Lappa major*) — дворічна рослина з прямим, міцним, розгалуженим, павутинистоопушеним стеблом висотою 75–200 см. Корінь стрижневий, веретеноподібний, з великою кількістю бічних відгалужень. Листки чергові, з черешками, широко-яйцевидні, біля основи серцевидні, на верхівці тупі, зверху зелені, зісподу сіруваті. Квітки трубчасті, пурпурного кольору. Обгортка гола або слабопавутиниста, з гачкуватим вістрям. Суцвіття — кошики діаметром 3–4,5 см, зібрані в щитки. Плід — сім'янка, оберненояйцевидна або клиновидна, з боків стиснута, коричнева, ребриста, тонкозморшківата, довжиною 4–6, шириною 2–2,5, товщиною 1,25–1,75 мм. Маса 1000 сім'янок 9–11 г. Розмножується насінням і пагонами з бруньок на кореневій шийці, які з'являються в квітні й травні. Цвіте в червні-серпні, плодоносить в липні-вересні. Максимальна плодючість 45 тис. сім'янок. Насіння проростає з глибини 10–14 см. Росте вздовж доріг, у садах, на межах, необроблюваних землях, іноді на полях в посівах багаторічних трав та інших багаторічних культур. Кореневища використовують для виготовлення лікувальної реп'яхової олії та в інших цілях.

Для запобігання засміченню сільськогосподарських угідь дворічними бур'янами їх скошують до цвітіння в місцях найбільшого поширення.

Багаторічні бур'яни за способом розмноження поділяють на дві групи.

1. Бур'яни, які розмножуються переважно за допомогою насіння, а вегетативне розмноження їх дуже обмежене. Стебла в них відростають з кореневої шийки. За будовою кореневої системи ці бур'яни об'єднуються в такі біологічні групи: стрижнекореневі, китицекореневі, мичкуватокореневі (дернові).
2. Бур'яни з добре виявленим вегетативним способом розмноження, хоча вони розмножуються і насінням. За органами вегетативного розмноження ці бур'яни об'єднують в такі біологічні групи: коренепаросткові, кореневищні, повзучі, бульбові і цибулинні.

Стрижнекореневі бур'яни — багаторічні рослини з довгим і потовщеним головним коренем і обмеженою здатністю до вегетативного розмноження.

Полин гіркий (*Artemisia absinthium*) — сім'ядолі довжиною 3–4, шириною 1,5–2 мм, еліптичні. Нижнє листя супротивне, перша пара довжиною 7–10, шириною 2–3 мм, ланцетні, суцільнокраї, друга пара трьох-п'ятизубчаті або роздільні, покриті білуватими волосками. Епикотиль майже не розвинений. Гіпокотиль зеленуватий. Рослина має солоно-гіркий смак. Корінь стрижневий. Стебло пряме, гіллясте, покрите сіро-повстяними волосками, висотою 50–120 см. Листки у дорослих рослин чергові, нижні двічі-тричіперисторозсічені, верхні — перисті або трійчасті, цільні або злегка зубчаті, слабоопушені. Квітки трубчасті, жовті, в кулястих кошиках. Плід — оберненояйцевидна вигнутогранчаста сірувато-коричнева сім'янка, довжиною 0,75–1, шириною і товщиною 0,4–0,5 мм. Маса 1000 сім'янок 0,15–0,2 г. Мінімальна температура проростання сім'янок + 8...+10°C, оптимальна +26...+28°C. Сходи з сім'янок і пагони з підземних бруньок з'являються у березні-травні і у великій кількості восени. Осінні сходи зимують. Цвіте в липні-вересні. Плодоносить у вересні-жовтні. Макс. плодючість 93 тис. сім'янок, які розташовані в ґрунті не глибше 2–3 см. Свіжодостиглі сім'янки схожі. Росте на полях і пасовищах, при дорогах, у великій кількості на чорноземних і каштанових ґрунтах.

Кульбаба лікарська (*Taraxacum officinale*) — багаторічна рослина із стеблом у вигляді порожнистої стрілки 15–30 см заввишки, яка закінчується великим кошиком. Листя зібране в прикореневу розетку. Корінь товстий, розгалужений, до 50 см завдовжки. Сходи з насіння, а пагони з бруньок на кореневій шийці з'являються в березні-травні та восени. В рослин, які з'явилися з насіння, в перший рік життя інтенсивно розвиваються і розетки листків, і корінь. Рослина цвіте наступного року дуже рано, утворюючи від 200 до 7000 насінин, які після досягання не втрачають життєздатність майже 2 роки і швидко проростають у вологому ґрунті. Вегетативне відновлення рослини спостерігається нижче рівня її підрізання ґрунтообробними знаряддями. Найчастіше трапляється у зріджених посівах багаторічних трав.

Для знищення бур'янів цієї біологічної групи застосовують глибоке підрізання кореневих шийок з вивертанням їх на поверхню ґрунту для висушування і виморожування.

Китицекореневі (гронокореневі) бур'яни — багаторічні рослини з обмеженою здатністю до вегетативного розмноження з кореневою системою у вигляді тонких китиць, які відходять від кореневої шийки. Найпоширеніші з цієї біологічної групи подорожник великий та жовтець їдкий.

Подорожник великий (*Plantago major*) — багаторічна китицекоренева рослина із стеблом 10–60 см заввишки. Листки на довгих черешках зібрані у прикореневу розетку. Насіння проростає з глибини 2–3 см за температури плюс 6–8 °C, хоча оптимальною температурою проростання вважається 26–28°C. Сходи з насіння, а пагони з бруньок на кореневій шийці з'являються в березні-травні і в серпні-вересні. Літньо-осінні сходи перезимовують. Цвіте з першого року життя в червні-серпні, а плодоносить з липня по вересень, утворюючи до 300 тис. насінин, які зберігають

схожість у ґрунті протягом семи років. Бур'ян поширений повсюдно, особливо на ущільнених і перезволожених ґрунтах, трапляється здебільшого в посівах багаторічних трав тривалого користування.

Запобігти забур'яненості полів цим бур'яном можна утриманням ґрунту в розпушеному стані.

Мичкуватокореневі (дернові) бур'яни — багаторічні рослини з обмеженою здатністю до вегетативного розмноження і добре розвиненою мичкуватою кореневою системою, яка, переплітаючи верхній шар ґунту, утворює дернину. До цієї біогрупи належать вівсяниця овеча, біловус стиснутий (мичка), щучник дернистий. Серед цих бур'янів вівсяниця овеча належить до кращих кормових злаків, а біловус стиснутий і щучник дернистий, які поширені на суходільних пасовищах, мають дуже низьку кормову цінність.

Щучник дернистий (*Deschampsia caespitosa*) — багаторічна рослина з прямими соломистими стеблами 70–150 см заввишки. Корінь мичкуватий, утворює дернину. Насіння сходить з глибини не більше 3 — 4 см. Цвіте в липні. Плодоносить в серпні — вересні, утворюючи біля 1000 зернівок. Засмічує луки і пасовища.

Основним заходом боротьби з мичкуватокореневими бур'янами є знищення дернини дисковими знаряддями з наступним обробітком фрезами.

Коренепаросткові бур'яни — багаторічні рослини, в яких добре виражений вегетативний спосіб розмноження за допомогою корневих паростків. До цієї біологічної групи належать досить поширені і дуже злісні бур'яни: березка польова, гірчак звичайний, осот жовтий польовий, осот рожевий та ін. Забур'янюють всі культури, але більше шкодять ярим.

Березка польова (*Convolvulus arvensis*) — багаторічний коренепаростковий бур'ян. Стебло сланке або витке, голе, довжиною 30–200 см. Листки чергові. Корінь у вигляді розвинутих вертикальних і горизонтальних паростків, що проникають в ґрунт на глибину 4–6 см. Максимальна глибина, з якої з'являються пагони вегетативного розмноження (з бруньок на коренях), — близько 40 см. Квітки рожеві або білі, поодинокі чи розміщуються у пазухах листків по 2–3, на довгих квітконосах. Цвіте в перший рік життя в липні-вересні, а на другий — з травня до осені. Плід — кулеподібно-яйцевидна двонасінна коробочка. Насіння оберненояйцевидне, слаботригранне, сірувато-коричневе, або темно-сіре, довжина насінини 2,5–3,5, ширина 2–2,5, товщина 1,5–2 мм. Маса 1000 насінин 5–6 г. Плодоносить з липня по жовтень. Максимальна плодючість 9800 насінин, у свіжодостиглому стані вони проростають з глибини не більше 15 см і зберігають життєздатність у ґрунті до 50 років. У вологому ґрунті може розмножуватися відрізками коренів довжиною 1–2 см. Сходи з насіння і пагони з бруньок з'являються з березня до осені при температурі +4...+6 (мінімальна) і +18...+24°C (оптимальна). Росте на полях, у садах, на городах, біля жител, обабіч шляхів по всій республіці, переважно в посушливих місцях.

Гірчак рожевий (*Acroptilon repens*) — багаторічна коренепаросткова рослина. Стебло пряме, павутинистоопушене, розгалужене по всій довжині, висотою 25–60 см. Коренева система дуже розгалужена, має багато бічних коренів і проникає в ґрунт на глибину до 10 м. Максимальна глибина вегетативного оновлення 1,6 м. Листки почергові, ланцетні або довгасто-яйцеподібні, цілокраї, нижні зубчасті або надрізані, по краю шорсткі, павутинистоопушені. Квітки рожеві, трубчасті, зібрані у поодинокі, розташовані на кінцях стебел кошики. Квітколоже щетинисте. Плід — оберненояйцеподібна, широкоовальна, стиснута, зеленувато-жовта або зеленувато-сіра сім'янка з чубчиком. Довжина сім'янки 2,5–4, ширина 1,25–2,75, товщина 1,25–1,75 мм. Маса 1000 сім'янок 2–3 г. Максимальна плодючість до 23 тис. сім'янок, які проростають з глибини 6–8 см. Свіжодостиглі сім'янки сходять, можуть зберігати життєздатність у ґрунті 5 років і більше. Мінімальна температура проростання сім'янок +8...+10, оптимальна +20...+30°C. Сходи з сім'янок і пагони з корневих

бруньок з'являються в березні-травні. Кореневі відрізки довгий час не втрачають життєздатності у сухому ґрунті. Приживаються. Довжиною 10–20 см. На другий рік життя цвіте в червні-серпні й плодоносить в липні-вересні. Рослина тепло- і світлолюбна, посухостійка, не витримує тривалого затоплення. Дуже злісний, важковикорінюваний бур'ян. Поширений на півдні степової зони і в Криму. Засмічує поля, пасовища, росте біля доріг, меліоративних каналів, у лісосмугах та в інших місцях.

Осот жовтий польовий (*Sonchus arvensis*) — багаторічна коренепаросткова рослина. Стебло пряме, 50–150 см. Листки чергові, голі. Коренева система в перший рік проникає в ґрунт на глибину 2,1, на третій — на 4 м. Квітки жовті, язичкові, зібрані в кошики. Цвіте на першому році життя з червня по вересень. Плоди овально-видовжені, зморшкуваті, злегка зігнуті, світло-бурувато-коричневого кольору, довжиною 2,5–3,25, шириною 0,75–1,25, товщиною 0,5 мм. Маса 1000 сім'янок 0,5–0,6 г. Плодоносить в липні-жовтні. Максимальна плодючість 30 тис. сім'янок, проростають вони з глибини не більше 8–12 см, зберігають життєздатність у ґрунті до 5 років. Свіжодостиглі сім'янки сходять у рік досягання, але в посушливі роки не проростають. Пагони з підземних бруньок вегетативних органів розмноження з'являються з глибини до 1,7 м. Кореневі відрізки довжиною 0,5–0,8 см здатні до регенерації навіть після висушування до 40% початкової вологості. Вологолюбна і світлолюбна рослина. Надземні органи витримують приморозки до $-4...-6^{\circ}$. Мінімальна температура проростання сім'янок $+6...+8$, оптимальна $+25...+30^{\circ}\text{C}$. Сходи із сім'янок і пагони з кореневих бруньок з'являються в квітні-травні і навіть влітку. Засмічує поля, пасовища, сади, городи, переважно на добре зволжених землях.

Молочай лозний (*Euphorbia virgata*) — багаторічна коренепаросткова рослина. Стебло пряме, розгалужене, голе, сизувато-зелене, заввишки 30–100 см. Коренева система — розгалужений, потовщений корінь з пагонами і кореневищами. Листки зближені, довгастолінійні, цілокраєзагострені. Суцвіття — зонтик. Плід — трилопатева, бородавчаста, жовтувата, коричнево-бура або солом'яно-жовта тринасінна коробочка. Насіння кругле, довгасто-яйцеподібне, з насіннєвим придатком, голе, блискуче, світло-сіре або сірувато-сріблясте, довжиною 2,5–3,5, шириною і товщиною 1,5–2 м. Маса 1000 насінин 2–2,5 г. Мінімальна температура проростання $+3...+4^{\circ}\text{C}$. Сходи з насіння, а пагони з підземних бруньок з'являються з травня по серпень, літні сходи інколи перезимовують. Цвіте в травні-червні, плодоносить з червня по серпень. Поширений на півдні Степу, в Криму, південно-західному Лісостепу. Росте на полях, перелогах, пасовищах, біля доріг, у великій кількості на легких ґрунтах.

Знищують ці бур'яни методом виснаження.

Кореневищні бур'яни — багаторічні рослини, які розмножуються переважно за допомогою підземних стебел. Найбільш злісними для сільськогосподарських культур в Україні з цієї біологічної групи є пирій повзучий, свинорий, деревій звичайний, основна маса кореневищ яких залягає не глибше як 20–30 см, і хвощ польовий та сорго алепське, кореневища яких можуть проникати в ґрунт на глибину до 1–1,5 м.

Пирій повзучий (*Agropirum repens*) — багаторічна рослина, підземна частина якої складається з кореневищ, що утворюються з вузла кушіння. Залягають вони на ущільнених ґрунтах на глибині 10–12 см, дещо глибше — за високої їх розпушеності. З проростанням бруньок відновлення на поверхні ґрунту розвиваються стебла і листки. Від кореневищ відгалужується багато тоненьких корінців, які густо обплітають ґрунт і заглиблюються до 2,5 м. Добре розвинена підземна система дає цій рослині змогу легко витримувати посуху. На рослині в липні – вересні утворюється до 19 тис. зернівок, які в свіжодостиглому стані проростають з глибини не більш як 7–10 см. Насіння зберігає життєздатність в ґрунті понад 5 років. З відрізків кореневищ

5–15 см завдовжки молоді пагони можуть відростати з глибини до 25 см. Сходи із зернівок і пагони з бруньок на кореневищах з'являються в березні — травні за температури плюс 2–4 °С. Оптимальна температура для росту і розвитку рослин пирію становить 20–30°С. Бур'ян найшкідливіший в посівах просапних культур.

Хвощ польовий (*Equisetum arvense*) — багаторічна кореневищна рослина, що має дві форми — спорофітну і вегетативну. Спороносні стебла спорофіта тонкі (2 мм), буруваті, зі спороносним колоском, а вегетативні плодоносні зелені, розгалужені, жорсткі, ребристі, довжиною 4–40 см. Листки мутовчасті, у спороносних стебел — недорозвинуті, в вигляді лусок, що зрослися в трубку, утворивши глечикоподібну піхву з 8–12 ланцетними гострими зубцями; у неплідних стебел — у вигляді декількох зелених ламких члеників. Піхви неплідних стебел 5–12 мм, зелені, з чорнуватими білооблямованими зубцями, довжині яких дорівнює половині довжини т бочки піхви. Гілки 4–5-гранні, розташовані кільцями; перше їх міжвузля довше за відповідну піхву стебла. Коренева система у вигляді почленованого кореневища, що проникає в ґрунт на глибину 30–100 см. Основна маса кореневищ знаходиться на глибині 30–60 см. На їх вузлах утворюються невеликі бульби, що містять запаси поживних речовин. Спорангії (5–10) розміщені на нижньому боці щитковидних споролистків (спорофілів), зібраних у колоски на кінцях стебел спорофіта. Зимують вегетаційні підземні стебла — кореневища, з яких рано з'являються плодоносні пагони із спорангіями. Спори досягають у березні — травні, після чого плодоносні стебла відмирають. Спори проростають, утворюють заростки, на яких утворюються статеві органи. При заплідненні жіночої клітини виникає зигота, з якої розвиваються літні спорофітні рослини із зачатками кореневища. Вегетативне розмноження відбувається за рахунок утворення пагонів з кореневищ, що триває до пізньої осені. Відрізки кореневищ завдовжки 1 см здатні давати пагони. Останні можуть з'являтися з глибини не більше 50 см. Злісний засмічувач полів і городів, особливо у вологих місцях, на кислих ґрунтах, на болотах, вогких луках, по берегах рік та різних водойм. Поширений на більшій частині території України. Отруйний для худоби

Основними для знищення таких бур'янів є методи удушення, вибісування (видалення), висушування, виморожування.

Повзучі бур'яни — багаторічні рослини з переважаючим вегетативним способом розмноження за допомогою укорінення повзучих пагонів. Найпоширеніші серед них — жовтець повзучий і перстач гусячий, які часто зустрічаються на городах, сінокосях, у садах та на пасовищах, розміщених на добре зволжених ґрунтах.

Жовтець повзучий (*Ranunculus repens*) — рослина з укороченим підземним стеблом (кореневищем), з якого виростають шнуроподібні корені. Стебла лежачі, 20–60 см завдовжки, розповзаються у всі боки, галузяться і вкорінюються у вузлах, утворюючи самостійні дочірні рослини. Сходи з горішків і пагони з бруньок на кореневій шийці з'являються в березні-травні, а також впродовж літа. Цвіте рослина в травні-липні, плодоносить — у червні-серпні, утворюючи до 350 плодів-горішків. Свіжодостигле насіння має дуже низьку схожість і проростає переважно навесні найкраще з глибини 0–5 см, а з глибини більш як 8 см проростання насіння припиняється. Ця отруйна рослина найчастіше трапляється на вологих полях, городах, луках і в садах.

Основним заходом боротьби з повзучими бур'янами є поверхневий обробіток, який заважає укоріненню відростлих пагонів, з наступним глибоким їх приорюванням.

Бульбоплідні бур'яни — багаторічні рослини з добре вираженим вегетативним розмноженням за допомогою потовщень на коренях або підземних стеблах. Поширені на перезволожених низинних землях. Бульби, як органи вегетативного розмноження, утворюються біля основи стебел (ячмінь цибулястий, тимофіївка лучна), на кореневищах (смиковець круглий, чина бульбиста) і столонах (чистець болотний, земляна груша).

Чистець болотний (*Stachys palustris*) — рослина з вегетативним і насіннєвим

способом розмноження. Висота рослини сягає 30–120 см. На довгих підземних пагонах (столонах) наприкінці вегетації утворюються 10–50 булавоподібних потовщень (бульб), які під впливом Знарядь легко поширюються в ґрунті у разі пізньоосіннього його обробітку. Рoste особливо добре на зволжених і заболочених місцях.

Основними заходами боротьби з бульбоплідними бур'янами є часте підрізування їх кореневої системи знаряддями обробітку та осушення перезволжених ґрунтів.

Цибулинні бур'яни — біологічна група багаторічних бур'янів з добре вираженим вегетативним розмноженням цибулинами. Це цибуля Вальдштейна, виноградникова, часникова, овочева.

Цибуля Вальдштейна (*Allium Waldsteinii*) — багаторічна рослина з плоскими лінійними листками, циліндричним голим стеблом 30–70 см заввишки і мичкуватою кореневою системою. Розмножується насінням і підземними цибулинами, які розміщені в пазухах лусок головної цибулини в кількості від 10-15 до 30-50. Під час обробітку ґрунту луски головної цибулини руйнуються і цибулинки, потрапивши у ґрунт, проростають восени. Цвіте й плодоносить рослина з червня до липня, засмічує посіви і особливо озиме жито.

Заходи боротьби — обробіток поля культиваторами з бородами, або тільки бородами, що сприяє переміщенню цибулинок на поверхню ґрунту, де вони засихають і гинуть.

Напівпаразитні бур'яни — рослини, здатні до фотосинтезу, але в зв'язку з відсутністю кореневої системи живляться за рахунок рослини-хазяїна. Вони бувають багаторічними і малорічними.

Багаторічні напівпаразити живуть на деревних породах і не мають відношення до польових трав'янистих рослин.

До малорічних напівпаразитних бур'янів, які воду і поживу використовують з рослини-хазяїна, присмоктуючись до її коріння, належать дзвінець великий, перестріч польовий, кравник пізній, кравник весняний.

Дзвінець великий (*Rhinanthus major*) — кореневий напівпаразит, на розгалуженнях стрижневого кореня якого є багато присосок (гаусторій). Стебло пряме гіллясте, 20–60 см заввишки. Квітки в колосоподібних волотях жовті. На одній рослині утворюється близько 700 насінин, які проростають з глибини не більш як 4–см. Паразити переважно на озимому житі. Насіння в ґрунті зберігає життєздатність протягом одного-двох років.

Для запобігання засміченню посівів бур'янами цієї біологічної групи проводять очищення насіннєвого матеріалу, а уражувані культури повертають на поле не раніше, ніж через два роки.

Паразити — малорічні незелені бур'яни, що повністю втратили здатність до фотосинтезу і живляться лише за рахунок рослини-хазяїна. Залежно від місця паразитування їх поділяють на стеблові (різні види повитиць — конюшинна, льонова, польова тощо) і кореневі (різні види вовчків — гіллястий, єгипетський, соняшниковий тощо). Поширені в Україні повсюдно в лісостепових і степових районах.

Повитиця польова (*Cuscuta campestris*) — малорічний стебловий паразитний бур'ян без листя і коренів. Має тонкі, гіллясті, виткі стебла блідо-жовтого або оранжевого кольору. Квітки дрібні, зібрані в щільні клубочки. Плід — коробочка з чотирма насінинами. Сходи не мають сім'ядоль. Тонкий ниткоподібний проросток, з'явившись над поверхнею ґрунту, верхівкою описує коло. Зустрівши на своєму шляху рослину-хазяїна, паразит обвиває її стебло два-три рази, присмоктуються до нього за допомогою гаусторій і після цього втрачає зв'язок з ґрунтом. Сходи повитиці, які не знайшли рослину-хазяїна, живуть за рахунок запасних речовин насіння близько двох тижнів. Максимальна плодючість одного паразита — понад 110 тис. насінин, які мають досить розтягнутий період проростання і зберігають життєздатність у ґрунті до шести років. Паразити на багаторічних бобових травах, а також на рослинах льону,

картоплі і багатьох видах бур'янів.

Для боротьби з такими паразитами ретельно очищають посівний матеріал, дотримуються необхідного терміну повернення культури на поле, а уражені культурні рослини видаляють з поля до цвітіння паразита.

Вовчок соняшниковий (*Orobanche cunana*) — малорічний кореневий паразит, розмножується тільки насінням, ушкоджує переважно соняшники. Внаслідок присмоктування проростка вовчка до кореня рослини-хазяїна, він проростає з глибини 20–25 см і через 1,5–2 міс виносить на поверхню ґрунту стебло, яке цвіте і формує близько 200 тис. дрібних і дуже легких насінин, здатних розноситися за допомогою вітру на великі відстані. Потрапляючи у ґрунт, насіння зберігає життєздатність 8 і навіть 10 років. Проростає насіння паразита у ґрунті за сприятливих водного та теплового режимів і, насамперед, за наявності в ґрунті корневих виділень рослини-хазяїна (соняшнику), а також кукурудзи, сої, льону, хоча зазвичай на цих рослинах вовчок соняшниковий і не паразитує.

Для запобігання ураженню вовчком соняшник та інші рослини слід повертати на поле не раніше, ніж через 8–10 років і вирощувати на полі культури, які провокують проростання насіння цього паразитного бур'яну.

Рекомендована література

1. Загальне землеробство: Підручник / За ред. В.О. Єщенка. — К.: Вища освіта, 2004. — 336 с.
2. Веселовський І.В. Довідник по бур'янах / І.В. Веселовський, Ю.П. Манько О.Б. Козубський. — К.: Урожай, 1993. — 208 с.
3. Практикум із землеробства: Навчальний посібник / М.С. Кравченко, О.М. Царенко, Ю.Г. Міщенко та ін.; за ред М.С. Кравченка і З.М. Томашівського. — К.: Мета, 2003. — 320 с.

КОРОТКИЙ АТЛАС БУР'ЯНІВ



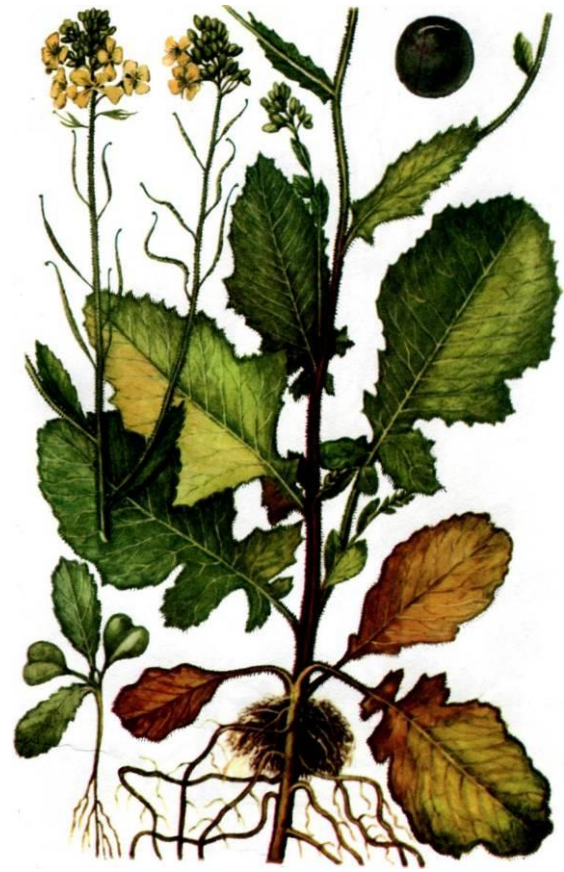
Зірочник середній



Вівсюг звичайний



Гречка витка



Гірчиця польова



Горець шорсткий



Галінсога дрібноквітова



Мишій сизий



Просо куряче



Лобода біла



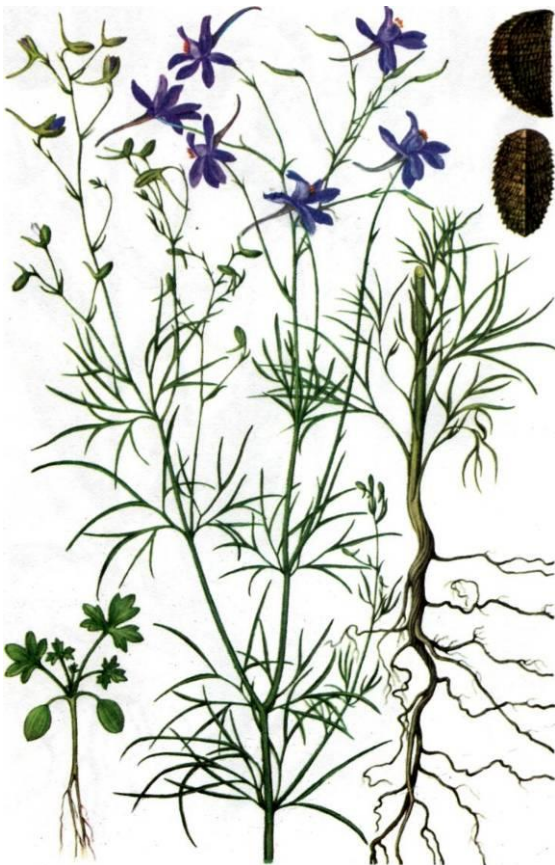
Щириця звичайна



Грицики звичайні



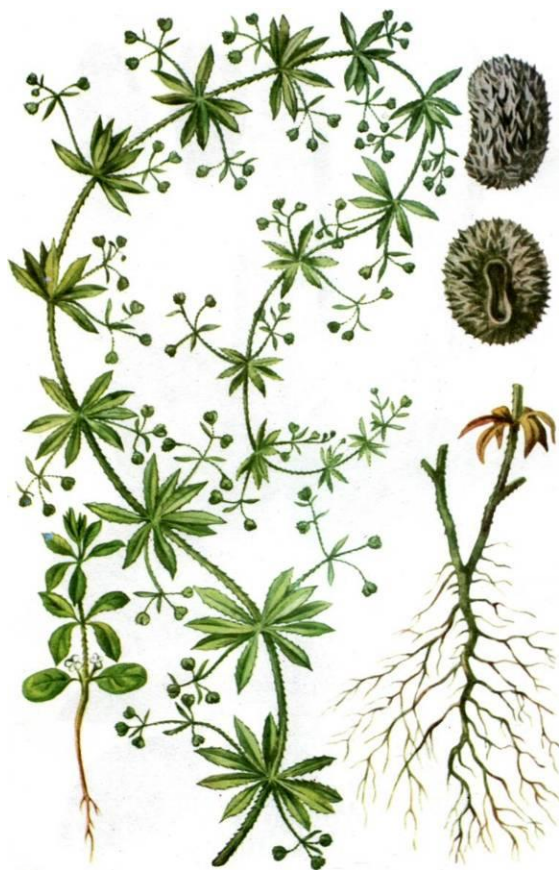
Талабан польовий



Сокирки польові



Триреберник пахучий



Підмареник чіпкий



Бромус житній



Буркун жовтий



Синяк звичайний



Лопух великий



Подорожник великий



Полин гіркий



Кульбаба лікарська



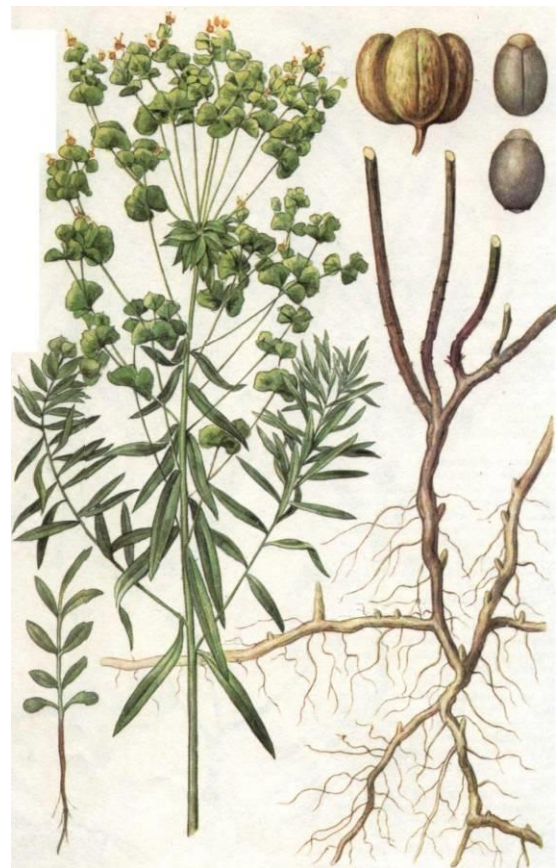
Березка польова



Гірчак рожевий



Осот жовтий польовий



Молочай лозний



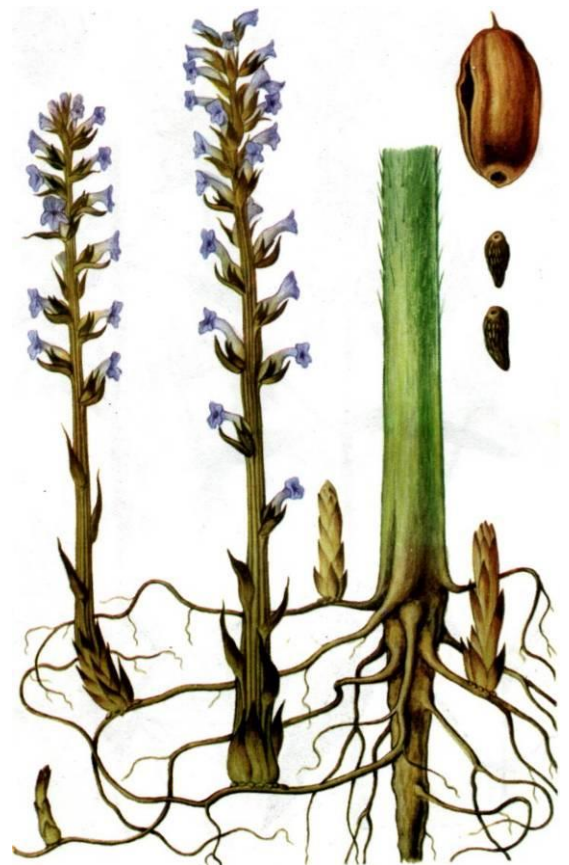
Пирій повзучий



Хвощ польовий



Повитиця польова



Вовчок соняшниковий

Класифікація і біологічні особливості найбільш поширених бур'янів, заходи боротьби з ними

№ п/п	Назва рослин		Глибина з якої з'являються сходи	Мін. температура проростання насіння, °C	Глибина з якої з'являються сходи, см	Період появи сходів	Максимальна плодючість 1 рослини, тис. шт.	Характерні особливості біогрупи	Ареал поширення, і які культури засмічує	Специфічні заходи боротьби
	українська	латинська								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Ефемери										
1.	Зірочник середній									
2. Ярі ранні										
2.	Вівсюг звичайний									
3.	Гречка витка									
4.	Гірчиця польова									
5.	Горець шорсткий									
3. Ярі пізні										
6.	Галінсога дрібноквітова									
7.	Мишій сизий									
8.	Просо куряче									
9.	Лобода біла									
10.	Щириця звичайна									
4. Зимуючі										
11.	Грицики звичайні									
12.	Талабан польовий									
13.	Сокирки польові									
14.	Триреберник непахучий									
15.	Підмареник чіпкий									
5. Озимі										
16.	Бромус житній									
6. Дворічні										
17.	Буркун жовтий									
18.	Синяк звичайний									
19.	Лопух великий									
7. Гронокореневі										
20.	Подорожник великий									
8. Стрижнекореневі										
21.	Полин гіркий									
22.	Кульбаба лікарська									
9. Коренепаросткові										
23.	Березка польова									
24.	Гірчак рожевий									
25.	Осот жовтий									
26.	Молочай лозний									
10. Кореневищні										
27.	Пирій повзучий									
28.	Хвощ польовий									
11. Паразити										
29.	Повитиця польова									
30.	Вовчок соняшниковий									

Підписано до друку __.__.2009. Формат 60х90/16. Папір офсетний.
Обл.-вид. арк. 2,11. Наклад 25 прим. Зам. №__.

Редакційно-видавничий відділ Уманського НУС
20305, м. Умань, вул. Інтернаціональна, 2.
тел. 8(04744)3-22-35

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2499 від 18.05.2006 р.