

І.Д. Примак , М.П. Косолап,
В.Г. Рошко, І.В. Мазуркевич

ВИЗНАЧНИК СХОДІВ І НАСІННЯ БУР'ЯНІВ



І.Д. Примак, М.П. Косолап, В. Г. Рошко, І.В. Мазуркевич

ВИЗНАЧНИК СХОДІВ І НАСІННЯ БУР'ЯНІВ

За редакцією доктора сільськогосподарських наук,
професора І. Д. Примака

Допущено Міністерством аграрної політики України
як навчальний посібник для підготовки фахівців із спеціальностей
напряму 1301 — агрономія у вищих навчальних аграрних закладах
освіти II-IV рівнів акредитації

КВІЦ
2008

УДК 632.51
ББК 41.46
П76

Автори: **І.Д. Примак, М.П. Косолап, В.Г. Рошко, І.В. Мазуркевич**

Рецензенти:

Ю.В. Будьонний, д-р с.-г. наук, професор, член-кореспондент УААН (Харківський національний аграрний університет);

В.І. Комендар, д-р біологічних наук, професор (Ужгородський національний університет);

М.Я. Бомба, д-р с.-г. наук, професор (Львівський державний аграрний університет)

П76

Визначник сходів і насіння бур'янів / І.Д. Примак, М.П. Косолап, В. Г. Рошко, І.В. Мазуркевич; За ред. І.Д. Примака. — К.: КВІЦ, 2008. — 150 с.

ISBN 978-966-2003-21-5 **ББК 41.46**

Подана характеристика і наведені чорно-білі зображення найбільш поширених сходів і насіння бур'янів сільськогосподарських угідь. Висвітлені основні особливості сходів і насіння бур'янів, наведені ознаки для їх визначення.

Довідник буде корисним для працівників контрольно-насінневих лабораторій, карантинних інспекцій, селекційних станцій, сортодільниць, елеваторно-складських господарств, а також для спеціалістів агрономічних служб і фермерських господарств, усім, хто вирощує сільськогосподарські культури у великих господарських комплексах, на фермерських наділах, орендованих чи присадибних ділянках.

ISBN 978-966-2003-21-5
© **І.Д. Примак, М.П. Косолап, В.Г. Рошко, І.В. Мазуркевич, 2008**
© **Оригінал-макет "Білоцерківський державний аграрний університет", 2008**

Орні землі в усіх регіонах України останніми роками мають значну забур'яненість. Результати обстежень показують, що більш як на двох третин площі ріллі нині розповсюджені багаторічні бур'яни, що вирізняються особливо високою шкодочинністю (осот рожевий, пирій повзучий, березка польова, степовий гірчак звичайний та ін.)

Запаси насіння малорічних бур'янів в орному (0-30 см) шарі ґрунту за останні 10 років зросли на третину. У Степу в середньому їх запаси становлять 1,14 млрд шт./га; у Лісостепу — 1,71; у Поліссі — 1,47 млрд шт./га (Іващенко О.О., 2002). За даними Інституту цукрових буряків УААН, лише з верхнього (0-5 см) шару ґрунту (з нього з'являється близько 80% усіх сходів бур'янів за сезон) за сприятливих погодних умов і достатнього зволоження здатні прорости за вегетаційний сезон у середньому: у Степу — 11,21 млн шт., у Лісостепу — 23,37, у Поліссі — 18,87 млн шт. насінин бур'янів на 1 га ріллі. Щоразу перед практичною гербологією виникає завдання побудови системи заходів ефективного контролювання забур'яненості, щоб очистити посіви від такої "зеленої пожежі".

Внаслідок збільшення забур'яненості посівів недобір врожаїв в Україні істотно зріс. Розрахунки, проведені на підставі актуальної забур'яненості полів та шкодочинності бур'янів в Україні, демонструють величину щорічних втрат урожаю у вітчизняному землеробстві: зерна — 8 млн т, цукрових буряків — 15, картоплі — 4, соняшнику — 0,3 млн т.

Крім суто наукових питань, перед аграрною наукою та працівниками агропромислового комплексу країни стоїть першочергове й невідкладне завдання національного масштабу: розробити і втілити в життя державну програму очищення сільськогосподарських угідь від засилля бур'янів у країні. Без її виконання неможливо підвищити продуктивність і товарність сільськогосподарського виробництва. Жодні сучасні високопродуктивні гібриди й сорти, мінеральні добрива та найкраща сільськогосподарська техніка не можуть реалізувати свого потенціалу без надійного захисту культурних рослин від бур'янів.

Така програма є багатоплановою й потребуватиме як зусиль науковців, так і державних структур для наукового, організаційного, матеріального, технічного й методичного та адміністративного забезпечення її виконання у повному обсязі. Необхідні спільні скоординовані зусилля.

В Україні наявних наукових сил цілком достатньо для розробки раціональних і високоефективних та відносно недорогих систем надійного контролювання бур'янів у посівах усіх сільськогосподарських культур.

Насамперед слід очистити орні землі від багаторічних бур'янів. За належного методичного, організаційного та достатнього матеріально-технічного забезпечення досягти певних результатів можна буде вже протягом найближчих 3-5 років.

Зменшення потенційних запасів насіння малорічних бур'янів у орному шарі ґрунту — процес триваліший, що потребуватиме значно більших зусиль.

Для здійснення програми очищення орних земель від бур'янів в Україні, крім іншукowego забезпечення, потрібно виконати дуже великий обсяг роботи з керівниками, агрономами, фермерами на місцях. Багаторічна практика показує, що виробничники дуже часто знають бур'яни поверхово, на побутовому рівні.

Добре відомо, що найбільш ефективно гербіциди діють на рослини бур'янів у фазах сім'ядолей, але, на жаль, далеко не всі агрономи на виробництві здатні визначити вид бур'янів за сходами у посівах для того, щоб правильно підібрати гербіциди чи створити гербіцидні суміші з відповідним спектром дії. У зв'язку з цим необхідна продумана й чітка система теоретичного і практичного навчання фахівців на місцях, надійна й оперативна робота дорадчих служб і сервісного забезпечення технологічних потреб виробничника.

Нині виробництво відчуває значний інформаційний голод із проблем гербології. Практично відсутні сучасні державні належно ілюстровані фахові видання, що могли б стати довідковою літературою агроному чи фермеру на виробництві.

Комп'ютерні програми, які розробляють у наукових центрах, є, без сумніву, доброю справою, але це питання більш віддаленого майбутнього лише з тієї простої причини, що сьогодні на селі ще немає комп'ютерної техніки навіть у середніх школах, не кажучи вже про те, що у переважній більшості фахівців немає навіть елементарної комп'ютерної підготовки. На першому етапі може добре слугувати й стара перевірена часом система поширення інформації за допомогою буклетів, листівок, довідників.

Без підвищення професійного рівня підготовки фахівців на місцях неможливо реально покращити ситуацію з контролюванням бур'янів. У такій важливій справі є до чого докласти зусиль як науковцям, фахівцям державної системи станцій захисту рослин, так і систем дорадчих служб, фірм-дистриб'юторів препаратів тощо. Тільки спільними зусиллями, за активної підтримки держави, з проблемою забур'яненості сільськогосподарських угідь в Україні можна буде успішно справитись, забезпечивши більш повну реалізацію потужного продуктивного потенціалу нашого аграрного сектору, повернувши йому добру славу "комори з зерном" усієї Європи.

Подібність сходів багатьох бур'янів і сільськогосподарських культур дуже часто утруднює вибір оптимальних і своєчасних заходів і засобів регулювання рівня присутності сеgetальної рослинності в агрофітоценозах.

Серед бур'янів є й такі, які за формою насіння або плодів мало відрізняються від насіння культурних рослин. Наприклад, насіння кукулію звичайного дуже подібне до насіння пшениці, але сходи їх легко відрізняються. Те саме можна сказати і про подібність насіння і відмінності сходів проса і стоголовника посівного.

Проте, серед деяких дуже близьких за біологією бур'янів і культурних рослин є види, у яких не тільки насіння, а й сходи досить подібні. Наприклад, насіння і сходи бромуса житнього зовні мало відрізняються

від жита, гречки татарської — від гречки посівної, пажитниці — від пшениці, вівсюга — від вівса, сорго алепського — від суданської трави і т.д.

У зв'язку з цим, вміння визначати сходи і насіння бур'янів має вирішальне значення для успішного контролювання небажаної рослинності в агрофітоценозах.

Щоб успішно контролювати бур'яни в агрофітоценозах, необхідно добре знати морфологію бур'янів та їх біологічні особливості, уміло використовувати як заходи механічного обробітку ґрунту, так і спеціальні заходи (фізичні, хімічні, біологічні) для їх знищення у період масової появи сходів.

Визначення сходів бур'янів важливе при проведенні обстеження забур'яненості полів у весняний і осінній періоди, коли перевіряють якість механічного обробітку ґрунту і своєчасно усувають виявлені недоліки в контролюванні небажаної рослинності на сільськогосподарських угіддях.

Особливо важливим є виявлення і визначення карантинних, отруйних і злісних бур'янів у фазу сходів і негайне їх знищення.

Відомо, що при виборі технологічного процесу очищення потрібно встановити ступінь засміченості маси (партії), види бур'янів-засмічувачів, фізико-механічні властивості насіння основної культури й супутніх рослин і знати принцип дії та можливості кожної очисної машини. Вивчення і розробка заходів щодо зменшення потенційної засміченості орного шару ґрунту насінням бур'янів вимагають від фахівця спеціальних знань для визначення насіння бур'янів, їх властивостей щодо проростання, тривалості збереження схожості тощо.

1. ВИЗНАЧЕННЯ СХОДІВ БУР'ЯНІВ

В інтегрованій системі захисту посівів від бур'янів більшість заходів застосовується у період, коли рослини знаходяться на початкових стадіях розвитку, тому без точного визначення видової належності сходів вибрати оптимальний агро засіб, наприклад гербіцид, майже неможливо.

Видову належність рослини встановлюють за визначниками. Агроном повинен знати основні види бур'янів і вміти визначати їх у полі за сукупністю зовнішніх морфологічних ознак сходів.

У літературних джерелах опис сходів деяких видів бур'янів може мати розбіжності.

Початковими фазами розвитку будь-якої рослини є фази проростків та сходів. *Проросток* — фаза, яка триває від виходу зародка будь-якої його частини з насінневої оболонки до появи над поверхнею ґрунту перших частин рослини. *Сходи* — фаза розвитку рослин, яка триває від появи перших органів на поверхні ґрунту до утворення двох-трьох справжніх листків або пар листків. У ці фази розвитку бур'яни найбільш чутливі до впливу будь-яких заходів контролювання. Найбільш суттєво відрізняються між собою сходи однодольних та дводольних бур'янів.

cyanus L.). Інколи ця виїмка широка й велика, а сім'ядолі за формою подібні до дволопатевих листків, наприклад, у редьки дикої (*Raphanus raphanistrum* L.) та всіх видів з роду *Brassica*. Може бути кілька виїмок і тоді форма сім'ядолей подібна до багатолопатевих листків, наприклад, у грабельок звичайних (*Erodium cicutarium* L.).

Виїмка біля основи сім'ядолей зумовлює їх серцеподібну форму, яка широко поширена в рослин бур'янів родин мальвових (*Malvaceae*), геранієвих (*Geraniaceae*) і особливо губоцвітих (*Labiatae*), де цілі роди мають характерні глибокосерцеподібні або навіть стрілоподібні основи сім'ядолей з виростами та ріжками, які спрямовані вниз.

Сім'ядолі й листки — це різні за функціями органи (рис. 3). Форма сім'ядолей зумовлена характером внутрішньої порожнини *насінини* або *плоду*. Між величиною сім'ядолей та розміром насіння завжди існує пряма залежність, але з цього правила є виключення. Наприклад, достатньо дрібне насіння багатьох рослин з родин капустяних (*Brassicaceae*), геранієвих (*Geraniaceae*), березкових (*Convolvulaceae*) при проростанні дає досить великі сім'ядолі. Причина цього полягає в особливостях будови насінини цих видів. У них сім'ядолі або складені одна в одну і стиснуті, наприклад, у рослин з роду капуста (*Brassica*), або щільно спірально згорнуті — курай (*Salsola*), або ж змієподібно закручені — герань (*Geranium*). Це дозволяє суттєво зменшити обсяг місця, яке вони займають у насінині.



Рис. 3. Схема сходів дводольних бур'янів, які при проростанні виносять сім'ядолі на поверхню ґрунту

(Фісюнов А.В., 1987):

- 1 — листкова пластинка;
- 2 — черешок листка;
- 3 — епикотиль (надсім'ядольне міжвузля);
- 4 — сім'ядоля; 5 — бічний пагін;
- 6 — гіпокотиль (підсім'ядольне коліно);
- 7 — корінці.

Сім'ядолі прикріплюються до підсім'ядольного коліна за допомогою різних за довжиною і формою черешків. За їх відсутності — сім'ядолі сидять. У рослин бур'янів родин гречкових (*Polygonaceae*), айстрових (*Asteraceae*), лободових (*Chenopodiaceae*), жовтецевих (*Ranunculaceae*), черешки зростаються й утворюють різної величини трубку (піхву), в глибині якої на поверхні гіпокотіля розміщена брунька. Сім'ядолі можуть зберігатися на рослині після утворення листків кілька тижнів або навіть місяців, а потім опадають.

Найбільш коротке підсім'ядольне коліно (гіпокотиль) — 2-5 мм, спостерігається у рослин, які сім'ядолі залишають у ґрунті. Найбільш високий і тонкий гіпокотиль у рослин з родини лободових (*Chenopodiaceae*) — лобода біла (*Chenopodium album L.*) — до 40 мм.

Гіпокотиль знизу переходить у дводольних рослин у головний корінь, який залишається у ґрунті протягом усього життя. Лише у деяких кореневищних та коренепаросткових рослин головні корені зберігаються один рік. Розвиток цих рослин у наступні роки проходить за рахунок новоутворень у кореневій системі.

Загальною особливістю росту дводольних бур'янів є те, що після появи сходів у їх розвитку спостерігається певна затримка, під час якої інтенсивно розвивається коренева система. Після її формування відбувається різке прискорення у рості стеблових частин рослини.

Перші листки. Між сім'ядолями сходів знаходиться конус наростання стебла (точка росту), з якого формуються перші листки. Вони у більшості випадків відрізняються від листків, які утворюються на дорослій рослині за формою та розмірами. Перші листки є перехідними від сім'ядолей до листків, характерних для рослин у дорослому стані. Їх форма надзвичайно різноманітна і є однією з головних систематичних ознак. Перше міжвузля, яке відділяє перші листки від сім'ядолей, називається надсім'ядольним коліном або епікотилем.

Органолептичні ознаки сходів. Часто запах і смак можуть бути простими показниками, за якими легко визначити вид рослини. Наприклад, сходи лободи білої (*Chenopodium album L.*) та щириці загнутої (*Amaranthus retroflexus L.*) відрізняються наявністю специфічного запаху і смаку. Для рослин з родини селерових (*Ariaceae*) характерним є накопичення певних ефірних масел, які визначають їх запах.

У деяких рослин сім'ядолі на поверхню ґрунту не виносяться (рис. 4). Вони залишаються в ньому і не мають зеленого кольору.

Зумовлено це тим, що у таких рослин недорозвинене підсім'ядольне коліно (гіпокотиль), тому на поверхню виносяться лише перше стеблове міжвузля (епікотиль), вище якого спочатку розвиваються дрібні лускоподібні безколірні листочки, а вже потім з'являються перші справжні листки. До рослин, які не виносять сім'ядолей на поверхню ґрунту, належать всі види з роду вики (*Vicia*), (*Vicia cracca*, *V. sativa*) та ін., чина (*Lathyrus*), (*Lathyrus tuberossus*, *L. hirsutus*) та ін.

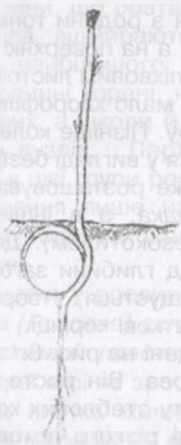


Рис. 4. Схема сходів з підземною сім'ядолею

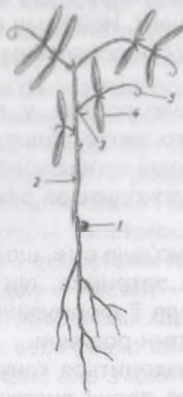


Рис. 5. Схема сходів дводольних бур'янів, які при проростанні не виносять сім'ядолю на поверхню ґрунту (Фісьюнов А.В., 1987):

- 1 — насінина; 2 — лускоподібний листочок;
- 3 — прилистки; 4 — листкова пластинка;
- 5 — вусик

1.2. ХАРАКТЕРИСТИКА СХОДІВ ОДНОДОЛЬНИХ БУР'ЯНІВ

Сходи однодольних рослин відрізняються від дводольних відсутністю парних, симетрично розміщених сім'ядолей (рис. 5). Вони мають лише одну сім'ядолю. До однодольних бур'янів належать рослини з таких родин: тонконогові (*Poaceae*), осокові (*Cyperaceae*), лілійні (*Liliaceae*), комелінові (*Commelinaceae*), ситникові (*Juncaceae*). Найбільше видове різноманіття та значення в землеробстві як бур'яни мають рослини з родини тонконогових (*Poaceae*).

Після початку проростання насінина у рослин з родини тонконогових (*Poaceae*) в глибину ростуть *зародкові корінці*, а на поверхню ґрунту виходить первинне стебельце, обгорнуте першим піхвовим листочком — *чохлаком* або *колеоптилем*. Останній містить дуже мало хлорофілу, тому безбарвний, і лише інколи — зеленуватого кольору. Пізніше колеоптиль проривається першим листком і надалі залишається у вигляді безбарвної трубочки у нижній частині сходів. Колеоптиль може розташовуватися в одних рослин безпосередньо над *щитком зародка*, а в інших бути відділеним тонким циліндричним стебельцем (*мезокотилем*). Довжина останнього суттєво коливається, що залежить від глибини загортання насінини. Біля поверхні ґрунту мезокотиль потовщується, утворюється *перший стебловий вузол*, з якого виростають *додаєткові корінці*.

Типи проростання однодольних рослин наведені на рис. 6.

Довжина епикотіля у сходів злаків неоднакова. Він росте до тих пір, доки не з'являться сприятливі умови для росту стеблових корінців. Верхня межа епикотіля чітко виражена у вигляді різкого потовщення діаметра епикотілярної осі. На ньому утворюються *стеблові корінці*. У подальшому всі частини, що розташовані нижче цього вузла, відмирають. У однодольних рослин найбільшого розвитку досягають вторинні корені, які утворюються з підземних, а інколи й надземних стеблових вузлів. Первинні зародкові корінці в цієї групи рослин мають велике значення лише на перших етапах розвитку, однак з цього правила є виключення.

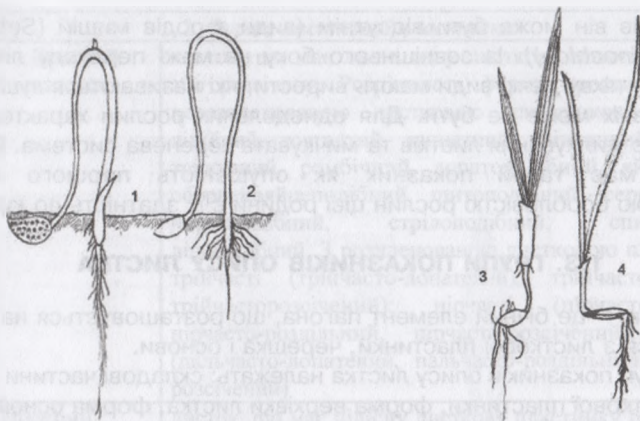


Рис. 6. Тип проростання однодольних рослин:

1, 2 — цибуля ріпчаста (*Allium cepa*); 3 — сорго алепське (*Sorghum halepense* L.) з мезокотилем; 4 — бромус розчепирений (*Bromus squarrosus* L.) без мезокотила.

Довжина епикотилу у сходів злаків неоднакова. Він росте до тих пір, доки не з'являться сприятливі умови для росту стеблових корінців. Верхня межа епикотилу чітко виражена у вигляді різкого потовщення діаметра епикотиллярної осі. На ньому утворюються стеблові корінці. У подальшому всі частини, що розташовані нижче цього вузла, відмирають. У однодольних рослин найбільшого розвитку досягають вторинні корені, які утворюються з підземних, а інколи й надземних стеблових вузлів. Первинні зародкові корінці в цієї групи рослин мають велике значення лише на перших етапах розвитку, однак з цього правила є виключення.

Листки у рослин з родини тонконогових (*Poaceae*) складаються з плоскої листової пластинки і трубчастої піхви, краї якої не зростаються (рис. 7). Ширина листка коливається від 1 до 5 мм, а довжина — від 2 до 25 мм. У місці переходу листової пластинки у піхву деякі рослини мають безбарвний пливчастий виріст, який називається язичком, наприклад, у пирію повзучого (*Agropyrum repens* L.), вівсяга звичайного (*Avena fatua* L.) та ін. У



Рис. 7. Загальна схема сходів однодольних рослин (Фіслюнов А.В., 1987):

- 1 — листовка пластинка;
- 2 — піхва листка; 3 — вушка;
- 4 — язичок; 5 — колеоптіль;
- 6 — додаткові корені;
- 7 — мезокотиль.

деяких видів він може бути відсутнім (види з родів мишії (*Setaria*) та просо (*Echinochloa*)). Із зовнішнього боку на межі переходу листової пластинки у піхву деякі види мають вирости, які називаються *вушками*, в інших видів їх може не бути. Для однодольних рослин характерним є повздовжнє жилкування листків та мичкувата коренева система. Суттєве значення має такий показник як опушеність першого листка. Характерною особливістю рослин цієї родини є їх здатність до *кущення*.

1.3. ГРУПИ ПОКАЗНИКІВ ОПИСУ ЛИСТКА




Листок — це бічний елемент пагона, що розташовується на стеблі. Складається з листової пластинки, черешка і основи.

До груп показників опису листка належать: складові частини листка, форма листової пластинки, форма верхівки листка, форма основи листка, типи краю листової пластинки, розташування листків на стеблі, прикріплення листків, консистенція листків, жилкування листка, характеристика поверхні листка (табл. 1).

Таблиця 1. Показники опису листка

№ п/п	Показники опису листка	Визначення показників
1	2	3
1. Складові частини листка		
1.1	Черешок	звужена стеблеподібна частина листка, яка з'єднує листову пластину зі стеблом
1.2	Листкова пластина	основна частина листка, зазвичай плоска
1.3	Язичок	плівчасте утворення, що розташовується на межі пластинки і піхви листка
1.4	Прилисток	вирости при основі листка, що мають вигляд дрібних листочків або лусочок. У багатьох рослин вони відсутні
1.5	Розтруб	лійкоподібна трубочка, що утворилась від зростання прилистків. Охоплює стебло в місці, де розташовуються листочки, наприклад, у видів родини гречкових (<i>Polygonaceae</i>)
1.6	Піхва	розширена нижня частина листка, що охоплює стебло своїми краями. Добре помітна у рослин з родин тонконогових (<i>Poaceae</i>), осокових (<i>Cyperaceae</i>) та селерових (<i>Ariaceae</i>)
1.6.1	Відкрита піхва	піхва з краями, що не зрослися (у більшості рослин з родин тонконогових (<i>Poaceae</i>))
1.6.2	Закрита піхва	піхва, яка має краї, що зрослися (наприклад, у рослин з родин осокових (<i>Cyperaceae</i>))
1.7	Вушка	вирости листків злаків при переході пластинки у піхву, є видовою ознакою

2. Форма листової пластинки

2.1	Простий листок	<p>листок, що має лише одну листову пластинку, цілісну або розсічену. Розрізняють форми простих листків із нерозчленованою листовою пластинкою: голчастий, лінійний, довгастий, ланцетний, еліптичний, округлий, трикутний, ромбічний, лопатоподібний, яйцеподібний, оберненояйцеподібний, щитоподібний, серцеподібний, ниркоподібний, стрілоподібний, списоподібний, ліроподібний. З розчленованою листовою пластинкою, трійчасті (трійчасто-лопатевий), трійчатороздільний, трійчаторозсічений); пірчасті (пірчасто-лопатевий, пірчасто-роздільний, пірчасто-розсічений); пальчасті (пальчасто-лопатевий, пальчасто-роздільний, пальчаторозсічений)</p>
2.2	Цілісний листок	<p>листок, що має цілісну листову пластинку без вирізів на краях, або з вирізами, які не перевищують 1/8 ширини листової пластинки</p>
2.3	Округлий листок	<p>листок, у якого довжина приблизно дорівнює ширині і найбільш широка частина розташована посередині</p> 
2.4	Овальний листок	<p>листок, у якого довжина листової пластинки перевищує ширину в 1,5–2 рази, а найбільш широка частина знаходиться посередині</p> 
2.5	Еліптичний листок (еліпсоподібний)	<p>простий листок, листову пластинку якого наближена до форми правильного еліпса</p> 

3. СЛОВНИК З ГЕРБОЛОГІЇ

1. Абіотичні чинники агрофітоценозу — сукупність умов зовнішнього середовища (повітря, сонячне світло, тепло, вітер, рельєф, ґрунт тощо), що впливають на формування, ріст і розвиток компонентів агрофітоценозу.
2. Аборигенний бур'ян — місцевий вид, що сформувався на певній території.
3. Автохорія — спосіб поширення плодів, насіння, спор та вегетативних частин рослинного організму за допомогою пристосувань самої рослини, без дії зовнішніх агентів.
4. Автохтонний бур'ян — вид, що історично виник і розвивався на певній території.
5. Агробіогеоценоз (агроекосистема) — сукупність біогенних і абіотичних компонентів нестійкої, переважно однорідної біологічної системи, що штучно створена людиною для отримання біологічної продукції.
6. Агробіоценоз (агроценоз) — сукупність усіх живих організмів агробіогеоценозу (агроекосистеми). Характеризується нездатністю до тривалого самостійного існування без підтримки людиною внаслідок послаблення саморегулюючих процесів.
7. Агрolandшафт — ландшафт, основу якого становлять сільсько-господарські угіддя та захисні лісові насадження (лісосмуги, протиерозійні ліси тощо); для кожного елементу агрolandшафту характерний специфічний набір бур'янів.
8. Агрофітоценоз — частина агробіогеоценозу (агроекосистеми) — штучно створене та підтримуване людиною рослинне угруповання у вигляді посіву чи насадження культурних рослин, обов'язковою складовою частиною якого є бур'яновий компонент.
9. Агрофітоценологія — наука, що вивчає закономірності формування і функціонування створених людиною рослинних угруповань.
10. Адаптація бур'янів — здатність бур'янів пристосовуватись до зміни абіотичних та біотичних факторів зовнішнього середовища.
11. Адаптивна реакція бур'янів — прояв пристосувальних (адаптивних) функцій рослин бур'янів на дію несприятливих умов середовища.
12. Адаптогенез — явище формування у процесі еволюції нових пристосувань, що сприяють адаптації біологічних систем до певних умов зовнішнього середовища.
13. Адвентивний бур'ян — бур'ян, який потрапив на певну територію з інших регіонів унаслідок діяльності людини.
14. Алерген — речовина, що викликає алергію; серед бур'янів є багато видів, які утворюють алергени.
15. Алохорія — поширення насіння або спор за допомогою зовнішніх чинників.
16. Анемофільні бур'яни — бур'яни, які запилюються за допомогою вітру.

17. Анемохорія бур'янів — спосіб поширення плодів і насіння бур'янів або їх спор за допомогою вітру.
18. Антропогенний вплив на середовище — фактори, обумовлені господарською діяльністю людини, що впливають на природне середовище; вплив їх може бути прямим або опосередкованим, що зумовлює зміни у видовому складі та загальному рівні присутності бур'янового компоненту агрофітоценозу.
19. Антропохорія бур'янів — спосіб поширення плодів і насіння бур'янів або їх спор завдяки діяльності людини.
20. Ареал бур'янів — територія поширення видів бур'янів; географічний простір, частина земної поверхні, в межах якої зустрічається і проходить повний цикл розвитку той чи інший вид бур'янів чи їх угруповань.
21. Архітектоніка агрофітоценозу — сукупність показників горизонтальної та вертикальної структури штучного рослинного угруповання; розрізняють архітектоніку культурного та бур'янового компоненту агрофітоценозу.
22. Багатодомні бур'яни — бур'яни, в яких на одній особині поряд з двостатевими квітками є й одностатеві.
23. Багаторічні бур'яни — підтип бур'янів із життєвим циклом понад 2 роки та щорічним плодоношенням.
24. Банк насіння в ґрунті — кількість фізично нормального насіння бур'янів у орному шарі ґрунту або у певній його частині, виражена у млн шт/га.
25. Барохорія — спосіб поширення плодів і насіння бур'янів або їх спор під впливом сили тяжіння.
26. Біологічний захід (контролювання забур'яненості) — винищувальний захід контролювання забур'яненості за допомогою живих організмів чи продуктів їх життєдіяльності.
27. Біотичні фактори — сукупність біологічних об'єктів та їх життєдіяльність, що впливають на рослини безпосередньо або опосередковано через зміну абіотичних факторів.
28. Ботанічна структура бур'янового угруповання — співвідношення ботанічних таксонів у бур'яновому угрупованні, виражене у відсотках.
29. Брунька — зародковий пагін, який складається з основних первинних його елементів, де вже намічені гілочки, листя, суцвіття; зародковий пагін у стані відносного спокою.
30. Брунька вегетативна — брунька, з якої розвивається пагін, що несе вегетативні органи: стебло, листки.
31. Бруньки відновлення — бруньки багаторічних рослин, сформовані на період спокою, пов'язаний з несприятливими умовами, які лише з настанням сприятливих умов дають нові пагони.
32. Бульба — потовщена м'ясиста частина пагона чи кореня, в якій відкладаються запасні поживні речовини.

202. Термінальний прогноз забур'яненості — обґрунтоване передбачення чисельності бур'янів та його видового складу після застосування заходів контролювання протягом вегетаційного сезону.

203. Технологічна ефективність заходу (системи) контролювання забур'яненості — відносне зменшення актуальної та потенційної забур'яненості унаслідок застосування заходу (системи) контролювання забур'яненості.

204. Толерантність бур'янів — природна стійкість (витривалість) певних видів бур'янів до тих чи інших заходів і засобів впливу на них.

205. Толерантність бур'яну — природна властивість бур'яну протистояти фітотоксичній дії гербіциду.

206. Удушення бур'янів — механічний захід контролювання забур'яненості, який полягає в загортанні попередньо подрібнених кореневищ багаторічних бур'янів із паростками в глибокі шари ґрунту.

207. Фазова чутливість бур'яну (до гербіциду) — чутливість бур'яну до гербіциду залежно від фази його розвитку.

208. Фізично нормальне насіння бур'яну — ціле, типове для виду виповнене насіння бур'яну.

209. Фізіологічні ритми — періодична повторюваність змін інтенсивності і характеру фізіологічних процесів, які відбуваються у клітинах, органах і цілих організмах; у бур'янів типовим проявом є періодичність масової появи в окремі роки сходів певних видів бур'янів.

210. Фітогербіцид-біогербіцид, активна речовина якого отримана з рослин.

211. Фітоценотичний поріг забур'яненості — актуальна забур'яненість посівів, яка не завдає культурним рослинам шкоди, або навіть стимулює їх ріст і розвиток.

212. Цибулина — видозмінений підземний пагін з дуже коротким потовщеним стеблом і потовщеними м'ясистими листками-лусками.

213. Чутливий бур'ян (до гербіциду) — бур'ян, який знищується рекомендованою нормою певного гербіциду на 90% і більше.

214. Шкодочинність бур'янів — зниження урожайності сільськогосподарських культур або погіршення її якості, зумовлені постійною присутністю упродовж вегетаційного періоду в посівах одиниці забур'яненості.

215. Ярі бур'яни — бур'яни, для завершення повного життєвого циклу яких необхідний лише один вегетаційний сезон.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. *Бур'яни України* (визначник-довідник) / Барбарич А.І., Вісюліна О.Д., Воробйов М.Є. та ін. — К.: Наукова думка, 1970. — 508 с.
2. *Бур'яни в землеробстві України: прикладна гербологія* / Примак І.Д., Манько Ю.П., Танчик С.П. та ін.; За ред. Примака І.Д. та Манька Ю.П. — Біла Церква, 2005. — 664 с.
3. *Васильченко И.Т.* Определитель всходов сорных растений. — Л.: Колос, — 1979. — 343 с.
4. *Веселовський І.В., Лисенко А.К., Манько Ю.П.* Атлас-визначник бур'янів. — К.: Урожай, 1988. — 72 с.
5. *Веселовський І.В., Манько Ю.П., Козубський О.Б.* Довідник по бур'янах. — К.: Урожай, 1993. — 208 с.
6. *Доброхотов В.Н.* Семена сорных растений. — М.: Сельхозгиз, 1961. — 414 с.
7. *Довідник з гербології* / Примак І.Д., Косолап М.П., Ковбасюк П.У. та ін.; За ред. Примака І.Д.. — К.: Кондор, 2006. — 370 с.
8. *Косолап М.П.* Гербологія: Навч. посібник. — К.: Аристей, 2004. — 364 с.
9. *Котт С.А.* Сорные растения и борьба с ними. — М.: Сельхозгиз, 1961. — 365 с.
10. *Мальцев А.И.* Сорная растительность СССР и меры борьбы с ней. — М.: Сельхозиздат, 1962. — 271 с.
11. *Мельничук О.С., Ковалівська Г.М.* Атлас найбільш поширених бур'янів України. — К.: Урожай, 1972. — 204 с.
12. *Никитин В.В.* Сорные растения флоры СССР. — Л.: Ленинградское отделение "Наука", 1983. — 454 с.
13. *Протасов Н.И., Паденов К.П., Шерстнев П.М.* Сорные растения и меры борьбы с ними. — Минск: Ураджай, 1987. — 272 с.
14. *Ступаков В.П.* Довідник по бур'янах. — К.: Урожай, 1984. — 192 с.
15. *Фисюнов А.В.* Сорные растения. — М.: Колос, 1984. — 320 с.
16. *Фисюнов А.В.* Справочник по борьбе с сорняками. — М.: Колос, 1984. — 255 с.
17. *Фисюнов А.В.* Определитель всходов сорняков. — К.: Урожай, 1987. — 246 с.

ВСТУП	3
1. Визначення сходи бур'янів	4
1.1. Характеристика сходи дводольних бур'янів	5
1.2. Характеристика сходи однодольних бур'янів	9
1.3. Групи покриття сходи бур'янів	12
1.4. Характеристика сходи бур'янів	22
1.5. Збирання сходи бур'янів	76
2. Визначення насіння бур'янів	78
2.1. Характеристика насіння і пародія бур'янів	79
2.2. Морфологічні ознаки насіння бур'янів	81
2.2.1. Морфологічні ознаки насіння бур'янів родичів томатного роду	82
2.2.2. ВИЗНАЧНИК СХОДІВ І НАСІННЯ БУР'ЯНІВ	84
2.3. Ознаки форми, розміру, маси, забарвлення і густоти насіння	89
2.4. Форми насіння бур'янів	89
2.5. Форми насіння бур'янів з різною формою	93
2.6. Форми насіння бур'янів з різною формою	93
2.7. Ознаки насіння і пародії бур'янів з різною формою	97
3. Словник з термінами	136
Бібліографічний список	149

За редакцією доктора сільськогосподарських наук,
професора І. Д. Примака

Директор *В.В. Воробей*
Відповідальний за випуск *Є.В. Письмак*
Редактор *О.О. Грушко*
Комп'ютерна верстка *Н.В. Кухтіна*

Друк *КВЦ*

Підписано до друку 14.01.08. Формат 60x84/16
Папір офсетний. Друк офсетний. Гарнітура «Pragmatica SST».
Наклад 1000. Умовн. друк. арк. 8,84. Зам. 7.

«Комп'ютерно-видавничий інформаційний центр» (КВЦ)
04080, м. Київ, вул. Фрунзе, 19–21, тел.: 417-21-72, 462-48-51, 417-53-70
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів видавничої справи
ДК № 461 від 23.05.2001 р.