

АГРОБІОЛОГІЧНА КЛАСИФІКАЦІЯ БУР'ЯНІВ

В. О. ЄЩЕНКО, доктор сільськогосподарських наук

О. Б. КАРНАУХ, кандидат сільськогосподарських наук

Уманський національний університет садівництва

В статті наводяться і детально аналізуються існуючі в літературних джерелах варіанти агробіологічних класифікацій бур'янів, вказуються на наявні в них недоліки та подається альтернативний варіант агробіологічної класифікації бур'янів, розроблений науковцями кафедри загального землеробства Уманського НУС під керівництвом та за активної участі авторів статті. Використання запропонованої класифікації бур'янів дозволить уникнути зазначених недоліків та дасть можливість розробити ефективні заходи боротьби з представниками окремих біологічних груп бур'янів.

Ключові слова: *агробіологічна класифікація бур'янів, типи, підтипи, біологічні групи*

Постановка проблеми. За історію свого розвитку класифікація бур'янів пройшла різні етапи. У час бур'яни поділялися на ті, що зустрічаються як у природних умовах, так і в агроценозах, і ті, що живуть тільки на землях з порушеним природним травостоєм. За місцем поширення їх поділяли на рудеральні або смітникові та сегетальні або польові види, за походженням – на апофіти або місцеві та адвентивні або пришельці. О. І. Мальцев [1] до останніх додає групу кочуючих або тимчасових бур'янів, які в певному регіоні появляються поодинокі і перебувають в ньому нетривалий період, тобто є тимчасовими засмічувачами полів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Окремі науковці в основу поділу бур'янів на групи беруть наявність в рослинній масі алкалоїдів та інших отруйних речовин, інші – за вимогами до наявності окремих елементів поживи в ґрунті. За відношенням до світла О. І. Мальцев [2] бур'янисту рослинність ділив на бур'яни нижнього ярусу (тіневиносливі), середнього і верхнього ярусів (з нижчою тіневиносливістю). За тривалістю життєвого циклу всі бур'яни з давніх часів поділялись на малорічні і багаторічні. Нині за тривалістю зберігання життєздатності насіння в ґрунті всі бур'яни поділяються на мікробіотики (до трьох років), макробіотики (до 15 років) і мезобіотики (більше 15 років), а за схильністю свіжодозрілого насіння до проростання – на бур'яни з періодом спокою (насіння проростає слабо або зовсім не проростає) і без нього (насіння проростає добре). На сьогодні бур'яни як і культурні рослини можна поділити на окремі групи з використанням ботанічної класифікації рослин К. Ліннея, згідно якої за основу беруться такі таксономічні категорії, як клас (односім'ядольні чи двосім'ядольні), родина (наприклад, лободові) і вид (наприклад, лобода біла). Але жодна з перелічених вище класифікацій не може бути використана для ефективної боротьби з бур'янами. Для цього краще скористатись агробіологічною класифікацією бур'янів, хоч М. П. Косолап [3] в навчальному посібнику «Гербологія» називає її виробничою класифікацією, а в стандарті по гербології (ДСТУ 6070:2008) – біологічною класифікацією бур'янів.

В основу агробіологічної класифікації бур'янів більшість вітчизняних науковців другої половини минулого століття (О. В. Фісюнов [5]; І. В. Веселовський, Ю. П. Манько, С. П. Танчик, Л. В. Орел [6] та ін. брали типи, підтипи і біологічні групи, хоч дещо раніше О. І. Мальцев [2] замість терміну «біологічні групи» використовував термін «біологічні типи».

Тип бур'янів визначався способом живлення рослин з поділом на непаразити, паразити і напівпаразити (табл.1).

Табл. 1. Схема агробіологічної класифікації бур'янів за І. В. Веселовським, Ю. П. Маньком, С. П. Танчиком і Л. В. Орлом [6]

Типи	Непаразити			Паразити	Напівпаразити
Підтипи	Однорічні	Дворічні	Багаторічні	Малорічні	Малорічні Багаторічні
Біологічні групи	Ефемери Ярі Озимі Зимуючі	Справжні Факультативні	Кореневищні Коренепаросткові Стрижнекореневі Гронокореневі Повзучі Бульбові Цибулинні Коренемичкуваті	Стеблові Кореневі	Кореневі Стеблові

Тип **непаразитів** представляють зелені рослини, що мають кореневу систему, завдяки чому здатні до самостійного живлення і синтезу органічної речовини із вуглекислого газу, води і мінеральних солей в процесі фотосинтезу. Через це такі рослини називають автотрофними. Непаразити є найчисельнішим типом бур'янів.

Паразити на відміну від непаразитів не мають зеленого забарвлення і власного коріння, тому вони повністю живляться за рахунок рослини-господаря.

Напівпаразити хоч і мають зелене забарвлення, але за відсутності кореневої системи вони змушені частково паразитувати на автотрофних рослинах, живлячись їхніми соками.

В основі поділу бур'янів на **підтипи** автори цієї схеми класифікації брали тривалість життя і плодоношення. За цими ознаками всі бур'яни поділяли на малорічні і багаторічні, хоч в таблиці 1 малорічні бур'яни поділені за підтипом на однорічні і дворічні, але це вже буде **підпідтип**.

До **підтипу малорічних** відносяться бур'яни, які розмножуються лише насінням, що досягає в кінці одно-дворічного життєвого циклу з наступним відмиранням надземних і підземних органів.

Підтип багаторічних бур'янів включає рослини, життєвий цикл яких триває три і більше років. Після визрівання насіння відмирає лише надземна частина цих рослин, а підземні органи живуть довго, щорічно відновлюючи плодоносні стебла.

Третім і останнім класифікаційним рівнем згідно представленої в таблиці 1 схеми є **біологічна група**. За цією таксономічною категорією малорічні бур'яни з врахуванням їх життєвого циклу і біологічних особливостей поділялись на *ефемери* (хоч в класифікації О. В. Фісюнова [5] такої біологічної групи не було), *ярі* (С. О. Котт [7] їх називав ярими однорічниками і поділяв на зимово-весняні, ранньовесняні, весняно-літні та літньо-осінні), *озимі, зимуючі та дворічні* (справжні і факультативні). Багаторічні бур'яни за способом вегетативного розмноження поділялись на такі біологічні групи, як *кореневищні, коренепаросткові, стрижнекореневі, гронакореневі, повзучі, бульбові, цибулинні та коренемичкуваті*. І саме через біологічні групи малорічних і багаторічних не паразитних (автотрофних) бур'янів в цілому позитивно оцінити схему класифікації бур'янів, яка представлена таблицею 1, і назвати її досконалою не можна. При цьому маються два великих недоліки. Перший із них стосується біологічних груп непаразитних малорічних бур'янів, а другий – багаторічних.

Стосовно першого недоліку, то не можна обмежуватись виділенням із малорічних бур'янів біологічної групи ярих бур'янів, не розділивши її при цьому на ярі ранні і ярі пізні, які різко відрізняються між собою як за біологічними особливостями (насіння ярих здатне прорости при відносно низьких плюсових температурах ґрунтового середовища, а пізніх – лише після доброго прогрівання ґрунту), так і за місцем поширення їх представників (перші найбільше забур'янюють ранні ярі культури, а другі більше знаходять собі місце на посівах пізніх ярих культур). Та й специфічні заходи боротьби з ранніми і пізніми ярими бур'янами будуть неоднаковими, що в основному і зумовлює необхідність поділу ярих бур'янів на дві біологічні групи: ярі ранні і ярі пізні.

Разом з тим вважаємо, що нема потреби виділяти серед непаразитних бур'янів підтипи однорічних і дворічних, а обмежитись як для паразитів і напівпаразитів підтипом малорічних бур'янів.

Дуже серйозні недоліки стосуються поділу на біологічні групи багаторічних непаразитних, коли серед них окремо не виділяють підпідтипи залежно від переважаючого способу розмноження багаторічних бур'янів. Хоч відомо, що проти багаторічників з добре вираженим вегетативним розмноженням не можна планувати ті заходи механічної боротьби з бур'янами, які добре проявились у боротьбі з багаторічними бур'янами, які вегетативним шляхом практично не розмножуються. Адже якщо механічно травмувати вегетуючу рослину кульбаби лікарської із біологічної групи стрижнекорневих, що входить до цього підтипу багаторічних бур'янів, то з кореневої шийки травмованої рослини за сприятливих умов ґрунтового середовища може відрости лише одна рослина, а не декілька, тому таке явище слід назвати відновленням бур'яну, а не його розмноженням вегетативним способом.

Не розділяють багаторічні бур'яни на підтипи також В. П. Гудзь, І. Д. Примако, Ю. В. Будьонний і С. П. Танчик [8], наводячи в підручнику «Землеробство» за 2010 р. таку форму класифікації бур'янів. (рис. 1)



Рис 1. Класифікація бур'янів (за В. П. Гудзем, І. Д. Примаком, Ю. В. Будьонним і С. П. Танчиком, 2010)

Недолік цієї форми полягає в тому, що в ній взагалі не вказані окремі складові цієї класифікації починаючи з типу і закінчуючи біологічними групами бур'янів. Хоч текстом ці автори відмічають, що «зелені рослини – це найбільш чисельна група бур'янів. Вони мають хлорофіл, зелені листки, асимілюють...» звідси можна зробити висновок, що напівпаразити відносяться до незелених рослин, які асимілювати органічну речовину не здатні ні за яких умов.

Всі вище згадані стосовно різних варіантів агробіологічної класифікації бур'янів недоліки усунуті науковцями кафедри загального землеробства Уманського національного університету садівництва, які свій варіант класифікації подають нижче, у вигляді таблиці 2.

Табл. 2. Агробіологічна класифікація бур'янів (за В. О. Єщенком, П. Г. Копитком, М. В. Калієвським, О. Б. Карнаухом та ін. [9])

Типи бур'янів					
Зелені рослини – автотрофи			Зелені рослини – напівпаразити		Не зелені рослини – паразити
Підтипи бур'янів					
Малорічні	Багаторічні		Малорічні	Багаторічні	Малорічні
	Краще розмножуються насінням, вегетативно майже не розмножуються	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 Бульбоплідні	Кореневі	Стеблові	Кореневі Стеблові

В основу поділу паразитних і напівпаразитних бур'янів на біологічні групи бур'янів нами, як й іншими дослідниками, бралось місце прикріплення їх до рослини-господаря – стебло чи її корені.

Висновок. Використання запропонованої класифікації бур'янів дозволить уникнути недоліків попередніх класифікацій та дасть можливість розробити ефективні заходи боротьби з представниками окремих біологічних груп бур'янів.

Література

1. Мальцев А. И. Сорная растительность СССР и меры борьбы с ней. Ленинград – Москва: Издательство сельскохозяйственной литературы, журналов и плакатов, 1962. 272 с.
2. Мальцев А. И. Сорная растительность СССР и меры борьбы с нею. Ленинград: Сельхозгиз, 1936. 317 с.
3. Косолап М. П. Гербологія: Навчальний посібник. Київ: «Арістей», 2004. 364 с.
4. Гербологія: Терміни та визначення понять. ДСТУ 6070:2008. Київ: Держспоживстандарт України, 2011. 30 с.
5. Фисюнов А. В. Сорные растения. Москва: Колос, 1984. 320 с.
6. Веселовський І. В., Манько Ю. П., Танчик С. П., Орел Л. В. Бур'яни та заходи боротьби з ними. Київ: Учбово-методичний центр Мінагропрому України, 1998. 240 с.
7. Котт С. А. Сорные растения и борьба с ними. Москва: Сельхозгиз, 1961. 365 с.
8. Гудзь В. П., Примак І. Д., Будьонний Ю. В., Танчик С. П. Землеробство: Підручник; За редакцією В. П. Гудзя. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 464 с.
9. Бур'яни та боротьба з ними: Навчальний посібник з гербології; За редакцією В. О. Єщенка. Вінниця: ФОП Рогальська О.І., 2019. 156 с.

References

1. Maltsev A. I. USSR weed vegetation and measures to combat it. Leningrad - Moscow: Publishing house of agricultural literature, magazines and posters, 1962. 272 p. (in Russian).
2. Maltsev A. I. Weedy vegetation of the USSR and measures to combat it. Leningrad: Selkhozgiz, 1936. 317 p.
3. Kosolap M. P. Herbology: A textbook. Kyiv: Aristey, 2004. 364 p. (in Ukrainian). (in Russian).
4. Herbology: Terms and definitions. SCSU 6070: 2008. Kyiv: State Consumer Standard of Ukraine, 2011. 30 p. (in Ukrainian).
5. Fisyunov A. V. Weed plants. Moscow: Kolos, 1984. 320 p. (in Russian).
6. Veselovsky I. V., Manko Y. P., Tanchik S. P., Orel L. V. Weeds and measures to combat them. Kyiv: Teaching and Methodological Center of the Ministry of Agrarian Industry of Ukraine, 1998. 240 p. (in Ukrainian).
7. Cott S. A. Weeds and the fight against them. Moscow: Selkhozgiz, 1961. 365 p.
8. Gudz V. P., Primak I. D., Budyonny Yu. V., Agriculture S. P.: Textbook; Edited by V.P. Gudz . Kyiv: Center for Educational Literature, 2010. 464 p. (in Ukrainian).
9. Weeds and Control: A Handbook of Herbology; Edited by V. O. Yeshchenko. Vinnitsa: FOP Rogal'skaya O.I., 2019. 156 p. (in Ukrainian).

Аннотация

Ещенко В. Е., Карнаух А. Б.

Агробиологическая классификация сорняков

Целью исследований было проанализировать существующее состояние классификации сорняков отечественными учеными начиная со середины прошлого столетия до наших дней. Особое внимание при этом уделялось агробиологической классификации, инициаторами которой были сотрудники

кафедры земледелия Национального аграрного университета, а нынче НУБиП Украины. Недостаток этой классификации состоял в том, что среди малолетних сорняков отдельно не выделялись биологические группы яровых ранних и яровых поздних сорняков, которые различаются между собой за биологическими особенностями и приемами борьбы с ними, а среди многолетних сорняков не выделялись отдельными подтипами сорняки с различной способностью к вегетативному размножению. Ведь именно эта способность лежит в основе технологии борьбы с ними.

Во втором варианте агробиологической классификации сорняков, помещенном в учебнике «Земледелие» издания 2010 года, указанный первый недостаток с выше проанализированной схемы классификации сорняков относительно яровых их представителей устранен, зато по отношению к многолетникам указанный выше недостаток остался. Более того, если у ранее рассмотренном варианте агробиологической классификации ее авторы выделяли восемь биологических групп, то во втором варианте их было на три меньше. Кроме того, авторы второго варианта классификации сорняков совсем не упоминают об разделении их на типы, подтипы и биологические группы, что и было именно основой агробиологической классификации сорных растений.

Все выше упомянутые недостатки обоих вариантов классификации устранены сотрудниками кафедры общего земледелия Уманского национального университета садоводства. Использование их варианта позволит предусмотреть эффективные меры борьбы с сорняками агротехническими методами без использования гербицидов при переходе хозяйств к органическому земледелию.

Ключевые слова: *агробиологическая классификация сорняков, типы, подтипы, биологические группы*

Annotation

Yeshenko V. E., Karnaukh A. B.

Agrobiological classification of weeds

The objective of the research was to analyze the current state of classification of weeds by domestic scientists from the middle of the last century to the present day. Particular attention was paid to the agrobiological classification, initiated by the staff of the Department of Agriculture of the National Agrarian University, and now NUBiP of Ukraine. The disadvantage of this classification was that among young weeds the biological groups of spring early and late spring weeds did not stand out separately, which differ in biological characteristics and methods of combating them, and among perennial weeds, weeds with different vegetative ability were not distinguished as separate subtypes. breeding. After all, it is this ability that underlies the technology of dealing with them.

In the second version of the agrobiological classification of weeds, placed in the textbook “Agriculture” of the 2010 edition, the first drawback with the above analysis of the classification scheme for weeds relative to their spring representatives is eliminated, but with respect to perennials, the above drawback remains. Moreover, while the authors of the previously considered variant of the agrobiological classification of weeds identified eight biological groups, in the second variant there were three less of them. In addition, the authors of the second version of the classification of weeds do not at all mention their division into types, subtypes and biological groups, which was precisely the basis of the agrobiological classification of weeds. All the above-mentioned disadvantages of both classification options were eliminated by the staff of the Department of General Agriculture of the Uman National University of Horticulture. The use of their variant will make it possible to envisage effective weed control measures using agrotechnical methods without the use of herbicides in the transition of farms to organic farming.

Key words: *agrobiological classification of weeds, types, subtypes, biological groups*