

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ЕКОЛОГІЯ.
РОСЛИННИЦТВО. ЗЕМЛЕРОБСТВО. СЕЛЕКЦІЯ

УДК 633.35:581.4:502.055:631.53.04
© 2016

О.П. ТКАЧУК

кандидат

сільськогосподарських наук

Вінницький національний
аграрний університет,

Україна

E-mail: tkachukop@rambler.ru

м. Вінниця, вул. Незалежності, 16

БОТАНІКО-МОРФОЛОГІЧНІ
ОСОБЛИВОСТІ БОБОВИХ
БАГАТОРІЧНИХ ТРАВ
ЗАЛЕЖНО ВІД ЕКОЛОГІЧНИХ
УМОВ БЕЗПОКРИВНОЇ СІВБИ

Відображено ботаніко-морфологічні відмінності бобових багаторічних трав: люцерни посівної, конюшини лучної, еспарцету піщаного, буркуну білого, лядвенцю рогатого і козлятнику східного в рік сівки за безпокровного вирощування. Показано різницю між досліджуваними травами в особливостях проростання, настання і проходження фази зілкування, формування куща трав у першому і другому укосах, в особливостях відростання після скошування. Встановлено, що за безпокровної сівки буркун білий і козлятник східний розвиваються за озимим типом, а решта трав – за ярим.

Ключові слова: бобові багаторічні трави, ботаніко-морфологічні особливості, безпокровне вирощування.

Бобові багаторічні трави в рік сівки розвиваються дуже повільно, тому їх вирощують переважно підпокровним способом. У таких умовах вони суттєво пригнічуються покривною культурою, їх ріст і розвиток затримується, що позначається на морфологічних особливостях в наступні роки вегетації. Саме на таких умовах росту і розвитку бобових багаторічних трав у рік сівки ґрунтується більшість морфологічних описів трав, що здійснені ботаніками та екологами [1, 2].

Сучасні дослідження наукових установ України та світу переконливо свідчать про перевагу безпокровного вирощування бобових багаторічних трав у рік сівки, що гарантує значно вищу їх продуктивність та швидший ріст і розвиток [3, 4]. За безпокровної сівки бобових багаторічних трав морфологічні особливості їх розвитку в перший рік вегетації інші, ніж за підпокровної сівки. За таких екологічних умов трави здатні формувати укісну стиглість та відростати після скошування [5]. Зміна кліматичних умов у зоні Лісостепу правобережного, які характеризу-

ються підвищенням температури повітря та зменшенням вологозабезпечення посівів також впливають на зміну морфології трав [6]. Усі ці закономірності досконало не вивчені, тому морфологічний опис трав у навчальних підручниках з кормовиробництва ґрунтується на дослідженнях попередніх років, підпокровному вирощуванні трав та їх нездатності сформувати укісну стиглість у рік сівки. Особливо потребують опису морфологічної будови нові та малопоширені види бобових багаторічних трав, такі як козлятник східний, лядвенець рогатий, буркун білий та ін.

Метою досліджень було здійснити морфологічний опис бобових багаторічних трав першого року вегетації за екологічних умов, що створюються за безпокровної сівки та скошуванні листостеблової маси трав і подальшому їх відростанні.

Дослідження щодо вивчення морфологічних особливостей бобових багаторічних трав у рік сівки проводили протягом 2013–2015 рр. у Науково-дослідному господарстві “Агрономічне” Вінницького націо-

нального аграрного університету у селі Агрономічне Вінницького району. Сівбу трав здійснювали щорічно безпокровним способом у ранньовесняні строки у квітні. У фазу першого–другого справжнього листка трав вносили гербіцид Півот (діюча речовина імазеталіп, 100 г/л) для знищення однорічної дводольної і злакової шкідливої рослинності та підвищення конкурентоспроможності трав в екологічних умовах. Досліджували такі види трав: люцерна посівна, конюшина лучна, еспарцет піщаний, буркун білий, лядвенець рогатий, козлятник східний. Скошування трав проводили при досягненні ними фази початку цвітіння. Морфологічний опис здійснювали візуально протягом всього вегетаційного періоду, фіксуючи зовнішні зміни, пов'язані із розвитком трав, оглядаючи по десять рослин кожного виду трав у чотириразовій повторності.

Результати дослідження та їх обговорення. Особливістю проростання бобових багаторічних трав є формування простого або складного першого листка. Перший простий листок утворюють еспарцет піщаний, конюшина лучна, буркун білий та козлятник східний. У той самий час лядвенець рогатий та люцерна посівна формують перший складний листок.

У подальшому, до фази гілкування трав, у ботаніко-морфологічному відношенні між досліджуваними травами суттєвих відмінностей не спостерігалось. Починаючи з фази гілкування бобових багаторічних трав, спостерігаються морфологічні відмінності в досліджуваних трав. Дана фаза в різних трав розпочинається після утворення п'ятого–сьомого листків.

Зокрема, в еспарцету піщаного після формування 5-го листка з головки на кореневій шийці утворюється кущ, який включає 6–12 складних листків. Подібно розвивається і конюшина лучна, але кількість листків, що відростають з головки, у неї становить не більше п'яти. Поступово кількість стебел у кущах указаних трав збільшується до 20-ти. Через 46 днів після сівби в еспарцету піщаного відособлюється основне стебло, яке в подальшому утворює квітку.

Гілкування у лядвенцю рогатого починається також з утворенням 5-ти листків. Утво-

рення 8-ми листків у нього супроводжується відростанням стебел з підземних бруньок на стеблі.

У буркуну білого гілкування розпочинається при формуванні 6-ти листків. Гілки в нього розміщені перпендикулярно до основного стебла.

У люцерни посівної при утворенні 7-го листка відростає гілка з бруньок, розміщених на підземному стеблі. Через 15 днів відростають гілки з нижніх вузлів надземної частини стебла.

У козлятнику східного відростання гілок з бруньок підземного стебла також розпочинається з утворенням 5-го листка.

Отже, починаючи з фази гілкування бобових багаторічних трав, що розвиваються за безпокритої сівби, відбувається пробудження бруньок на головці кореневої шийки і підземній частині стебла. У рослин еспарцету піщаного і конюшини лучної відростають листки лише з бруньок на кореневій шийці. З підземних бруньок розвиваються пагони у лядвенцю рогатого, люцерни посівної і козлятнику східного. Лише рослини буркуну білого розвиваються одним центральним стеблом.

Бобові багаторічні трави за підпокритої сівби, як правило, в перший рік вегетації досягають лише фази гілкування та в подальшому не розвиваються. Безпокровні посіви цих трав часто досягають фази бутонізації та цвітіння і формують повноцінний перший укіс.

Фази бутонізації та початку цвітіння в рік безпокритої сівби бобових багаторічних трав характерні не для всіх видів. Козлятник східний та буркун білий в рік сівби не цвітуть. У буркуну білого відсутність цвітіння компенсується великим надземним вегетативним ростом, а в козлятнику східного надземний ріст у рік сівби незначний, проте потужний розвиток кореневої системи.

У фазу початку цвітіння рослини лядвенцю рогатого утворюють кущ з 20–25-ти стебел. На кожному стеблі формується 7 складних листків. Складні листки трійчасті з двома прилистками. Прості листочки продовгуюто-заокруглені, а прилистки загострені. В основі другого і наступних складних

листіків формуються гілки. Кожна гілка несе 1–3 складні листки з прилистками. В основі 4–7-го складних листків з гілок розвивається квітка.

Кущ еспарцету піщаного включає до 17 стебел. На стеблі формується 8 складних листків. У кожному складному листку розміщені 13–17 простих листочків. Листя непарно-перисте ланцетовидне, продовгувате. В основі складних листків є невелика гілка з 10–12-ти простими листочками, які непарноперисті. В основі 5-го і наступних складних листків розвивається квітка.

Кущ люцерни посівної складається з 4-х стебел. Кожне стебло включає 8 гілок. Кожна гілка несе 5–8 складних листків. Майже кожне стебло куща утворює квітку.

Таким чином, у рік сівби лядвенець рогатий, еспарцет піщаний, люцерна посівна і конюшина лучна в разі безпокровної ранньовесняної сівби розвиваються за ярим типом розвитку, а буркун білий і козлятник східний – за озимим. У несприятливих умовах безпокровної сівби (засміченість посіву бур'янами, пригнічення гербіцидом, кислим ґрунтом, недостатнім забезпеченням вологою і поживними речовинами) розвиток трав затримується і може проходити за озимим типом.

Підпокровні посіви бобових багаторічних трав у рік сівби можуть сформувати лише незначний урожай зеленої маси після збирання покривної культури. Водночас безпокровні посіви цих же трав формують і другий укіс. Відростання бобових трав після скошування відбувається через 4–8 днів, що залежить від наявності вологи у ґрунті. Для кращого розуміння особливостей відростання бобових багаторічних трав після скошування проводили спостереження за місцем їх відростання.

Лядвенець рогатий відростає з нескошеної надземної частини стебла та з бруньок на підземній частині стебла; люцерна посівна – з бруньок, розміщених на рівні ґрунту, а також з бруньок на нескошеної частині стебла. Еспарцет піщаний і конюшина лучна відростають з бруньок, розміщених на рівні ґрунту; буркун білий – з бруньок, розміщених на нескошеної частині стебла, але початковий ріст

дуже повільний. З бруньок розвиваються маленькі листочки, але їх лінійний ріст майже відсутній.

Кущ рослин еспарцету піщаного в другому укосі складається з 13 стебел, на кожному з яких у середньому є по 8 складних листків. Квітка знаходиться в основі 6-го та наступних листків. На центральному стеблі формується 3 квітки. Порівняно з рослинами першого укосу, у другому зменшується кількість стебел у кущі на 4, а квітка розвивається на один листок вище.

Кущ люцерни посівної має 4–7 стебел із 18 складними листками на одному стеблі і 26 квітками. Квітки розміщені на першій гілці в основі 5-го і наступних листків. Порівняно з першим укосом – у другому спостерігається зростання кількості стебел у кущі люцерни посівної на 3 стебла.

Кущ конюшини лучної утворює 22 стебла, з яких лише 3 мають квітку. Як правило, в другому укосі цвітіння досягають ті стебла, які не цвіли в першому укосі, тому цвітіння є зрідженим та формується рідкий кущ з великою кількістю прикореневого листя.

Буркун у другому укосі утворює лише вегетативні пагони. Спочатку відростання розпочинається надто повільно з бруньок на нескошеної частині стебла. При висоті скошування 20 см залишаються нескошеними 4 бруньки. Висота нижньої – 1 см від поверхні ґрунту, наступної – 3 см, третьої – 5 см і четвертої – 8 см від попередньої. На краях ділянки по периметру буркун білий відростає більш інтенсивно (до 1 м від краю ділянки), що пов'язано із надходженням більшої кількості світла до рослин по краях ділянки. Ця закономірність підтверджується дослідженнями. Проте через 20–25 днів після скошування буркун також починає відростати з бруньок, розміщених на рівні ґрунту. Рослини буркуну білого, що не були скошені в першому укосі, в першій половині серпня, тобто через 110 днів після сівби, починають засихати, так і не досягнувши фаз бутонізації і цвітіння.

Рослини козлятнику східного можуть вегетувати до пізньої осені. Аналогічно рослинам буркуну білого, через 110 днів після сівби спостерігається їх засихання. Через

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКА ЕКОЛОГІЯ. РОСЛИННИЦТВО. ЗЕМЛЕРОБСТВО. СЕЛЕКЦІЯ

Ботаніко-морфологічні особливості бобових багаторічних трав залежно від екологічних умов безпокритої сівби

130 днів після сівби відбувається вилягання рослин козлятнику – наприкінці серпня–початку вересня.

Після скошування другого укосу трав еспарцет піщаний відростає з бруньок, розмі-

щених на нескошеній частині стебла, а також частково з бруньок на рівні ґрунту. Люцерна відростає з бруньок на рівні ґрунту. Решта трав після скошування в рік сівби другого укосу вже не відновлюють вегетацію.

Висновки

У рік сівби бобові багаторічні трави за безпокритого вирощування різняться ботаніко-морфологічними особливостями як між собою, так і в межах одного виду, але за підпокритої сівби. Відмінності між бобовими багаторічними травами проявляються щодо проростання трав простим чи складним листком, особливостями гілкування, формуванням куща в період скошування першого і другого укосів та характером відростання після скошування першого укосу. За ярим типом розвиваються лядвенець ро-

гатий, еспарцет піщаний, люцерна посівна, конюшина лучна, за озимим – козлятник східний і буркун білий.

Досліджені ботаніко-морфологічні особливості бобових багаторічних трав у рік безпокритої сівби дозволять збагатити знання з дисципліни “кормовиробництво”, а також дозволять краще зрозуміти особливості росту і розвитку бобових багаторічних трав виробникам та підкоригувати технологічні процеси їх вирощування.

Бібліографія

1. Зінченко Б.С. Багаторічні трави в інтенсивному кормовиробництві / Б.І. Зінченко, П.Т. Дробець, Й.І. Мацьків. – К.: Урожай, 1991. – 192 с.
2. Кузьмин Н.А. Кормопроизводство / Н.А. Кузьмин, Н.Н. Новиков, Е.М. Ивкина. – М.: Колос, 2004. – 279 с.
3. Багаторічні бобові трави як основа природної інтенсифікації кормовиробництва / [Г.І. Демидась, Г.П. Квітко, О.П. Ткачук та ін.]. – К.: ТОВ “Нілан-ЛТД”, 2013. – 322 с.
4. Зінченко О.І. Кормовиробництво / О.І. Зінченко. – К.: Вища школа, 2005. – 448 с.
5. Наукові основи інтенсифікації польового кормовиробництва в Україні / В.Ф. Петриченко, Г.П. Квітко, М.К. Царенко. – Вінниця: ФОП Данилюк В.Г., 2008. – 240 с.
6. Благовещенский В.Г. Кормопроизводство Нечернозёмной зоны в изменяющемся климате / Г.В. Благовещенский // Кормопроизводство. – 2008. – № 10. – С. 6–8.

Рецензент – доктор сільськогосподарських наук,
професор **І.І. Ярчук**