

УДК 633.361:631.576.3/631.531.28

© 2009

О. М. Петрушкова, Р. В. Томчук, О. В. Кондратевич

Миколаївський інститут агропромислового виробництва

ВПЛИВ НОРМ ВИСІВУ ТА ПОКРИВНИХ КУЛЬТУР НА НАСІННЕВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ЕСПАРЦЕТУ ПІЩАНОГО В ЗОНІ СТЕПУ УКРАЇНИ

Розглянуті та викладені результати багаторічних наукових досліджень визначення ефективності норм висіву та покривних культур та їх вплив на формування урожаю насіння еспарцету сорту Піщаний 1251 при вирощуванні в умовах півдня України.

Ключові слова: еспарцет піщаний, норма висіву, врожай насіння, прибавка врожаю.

Південь України займає територію із досить складними фізико-географічними умовами, родючими землями, досить сприятливим кліматом. Однак спостерігаються повторення таких особливо небезпечних явищ, як посухи і суховії.

Тому особливо важливим є залучення в кормовиробництві посухостійких кормових культур, які дають гарантовані врожаї за будь-яких погодних умов [1]. У виробництві екологічно безпечних кормів має зростати роль бобових багаторічних трав, які за рахунок симбіотичної фіксації підвищують білкову повноцінність кормів, збагачують ґрунт органічними речовинами і біологічним азотом при зниженні енергозатрат [2].

Одна з таких багаторічних бобових культур на півдні України, це еспарцет піщаний. Він має добре розвинену кореневу систему, тому характеризується високою морозостійкістю та зимостійкістю. Володіє доброю стійкістю в травостої, тому може триматися в польових умовах 3-5 років, невибагливий до ґрунтів. Високі врожаї його одержують навіть на змитих, супіщаних і піщаних ґрунтах. Він еволюційно адаптований до місцевих умов, пластичний до умов

виросування, тому його можна використовувати для залуження еродованих схилових земель, як один з шляхів підвищення родючості ґрунтів та припинення ерозійних процесів.

Посіви еспарцету здатні давати якісні корми для тварин з ранньої весни, а одержана зелена маса, сіно, сінаж мають високі кормові якості. В залежності від ґрунтового-кліматичних умов і агротехнічних заходів вирощування, урожайність зеленої маси досягає 320-350 ц/га, сіна 40-50 ц/га, насіння 6-18 ц/га.

Еспарцет є незамінним компонентом в травосумішках пасовищно-сінокісного використання. Він має велику екологічну значимість на сучасному етапі в зв'язку з катастрофічною розораністю земель. З кожним роком площі насінницьких посівів еспарцету в Степовій зоні зменшуються, виробництво падає, а урожайність його, не відповідає потенціальним можливостям цієї культури. Невисока урожайність еспарцету в умовах півдня України свідчить про недостатню вивченість особливостей росту і розвитку, формуванню урожаю насіння.

Незважаючи на незаперечну перевагу корму з багаторічних трав, зокрема еспарцету над одержаними з інших кормових культур, як за поживними якостями, так і за величиною врожаю та його вартістю, все таки основним стримуючим фактором розширення площ під еспарцетом є хронічна нестача насіння. Тому ці питання в сучасному рослинництві і землеробстві є досить актуальними і недостатньо вивченими в умовах регіону Степу України. Метою наших досліджень було розробити і вивчити окремі елементи перспективної ресурсозберігаючої технології вирощування еспарцету на насіння, яка гарантувала б стабільне отримання 6-8 ц/га в умовах Степової зони України.

Тому в даних дослідженнях проводимо вивчення впливу різних норм висіву та покривних культур, різних за ботанічним складом, на формування величини врожаю насіння еспарцету.

Методика досліджень. Польові дослідні проводили на полях в кормовій сівозміні Дослідної станції по кормовиробництву Миколаївського інституту агропромислового виробництва. Дослідження по даній темі проводились на незрошувальній ділянці.

Ґрунтовий покрив представлений чорноземом звичайним, мало гумусним, середньо суглинковим. Вміст гумусу в орному шарі 3,9 %, рухомих форм азоту – 3 мг, фосфору – 5 мг, калію – 15 мг на 100 г ґрунту. Агротехніка в дослідженнях - загальноприйнята для Степової зони України. Висівали районований сорт еспарцету Піщаний 1251 (попередник – ярові зернові). Посів проводили весною в короткі агротехнічні строки, враховуючи існуючі запаси вологи в ґрунті з різними нормами висіву і покривними культурами. При безпокровному способу сівби норми висіву складали: 2 млн. сх. насіння/га, 3,5 млн. сх. насіння/га, 5 млн. сх. насіння/га, 6,5 млн. сх. насіння/га. В якості покривних культур використовували яровий ячмінь та вико-вівсяну сумішку на зелений корм. Контролем в наших дослідженнях був еспарцет з нормою висіву 5 млн. сх. насіння/га при безпокровному способу сівби. Посів покривних культур і еспарцету роздільний. Спочатку висівали еспарцет сорту Піщаний 1251 з нормою висіву 5 млн. шт./га, а потім накладали посів покривних культур. Площа облікової ділянки 50 м² при 4-х кратній повторності. В перший рік життя еспарцет повільно росте, практично не утворює насіння, засмічується бур'янами, тому на дослідних ділянках було проведено підкошування трави. На насіння використовували посіви еспарцету 2 та 3 років життя. Збирання врожаю насіння на дослідних ділянках проводили роздільним способом при дозріванні 50-60 % бобів. Скошували кожну ділянку окремо в валки і після підсихання валків через 4-5 днів в залежності від погодних умов та особливостей насінневого травостою, проводили підбір валків еспарцету.

Досліди були закладені згідно методичних вказівок [4]. Спостереження, виміри, обліки та аналізи в даних дослідженнях проводили відповідно до прийнятих методик [4]. Статистичну обробку результатів досліджень проводили методом дисперсійного аналізу [3].

Результати досліджень. Результати проведених досліджень свідчать, що рівень підвищення кормової та насінневої продуктивності еспарцету піщаного в значній мірі залежить від ефективності впливу різних норм висіву та застосування різних за ботанічним складом покривних культур. У перший рік життя еспарцет

за своїми біологічними властивостями повільно росте і розвивається, тому засмічується бур'янами. Для зниження забур'яненості і підвищення кормової продуктивності в рік посіву проводимо їх підкошування. На ділянках першого року життя з різними нормами висіву проведений облік зеленої маси. Врожай зеленої маси на варіантах з нормою висіву 2 млн. сх. насіння/га і 3,5 млн. сх. насіння/га був одержаний 95 ц/га та 45 ц/га. На варіанті з нормою висіву 5 млн. сх. насіння/га врожай зеленої маси склав 103 ц/га та 67 ц/га, що більше на 8 ц/га або 8,4% та 22 ц/га або 48,9% відповідно. А при нормі висіву 6,5 млн. сх. насіння/га був відмічений найвищий врожай зеленої маси еспарцету, він склав 119 та 77 ц/га, що дало прибавку до контрольного варіанта 16 ц/га та 10 ц/га. В середньому за роки досліджень кращий врожай зеленої маси був отриманий на посівах з нормою висіву 6,5 млн. сх. насіння/га. Його величина склала 98 ц/га, що на 16,7%, 28,9% та 40% більше, ніж на посівах з нормою висіву 2, 3, 5 та 5 млн. сх. насіння/га.

Врожай насіння еспарцету формується на посівах другого року життя. Найкращий врожай насіння еспарцету піщаного був отриманий на рядкових посівах з нормою висіву 5 млн. сх. насіння/га. Він склав у 2002 році – 3,7 ц/га, 2003 році – 6,1 ц/га, а в 2004 – 6,6 ц/га.

У середньому за три роки досліджень на варіантах з нормою висіву 5 млн. сх. насіння/га одержали врожай насіння еспарцету піщаного 5,5 ц/га. Варіанти з нормою висіву 6,5 млн. сх. насіння/га в середньому за три роки досліджень поступились контролю на 1,0 ц/га. На варіантах з нормою висіву 3,5 млн. сх. насіння/га, на посівах другого року життя в середньому за 2002-2004 рр. досліджень врожай насіння трави склав 4,2 ц/га, що менше контрольного варіанта на 23,7%.

Найменший врожай насіння еспарцету на другому році життя трави був отриманий на посівах з нормою висіву 2 млн. сх. насіння/га. Він склав 4 ц/га, що на 1,5 ц/га менше, ніж при нормі висіву 5 млн. сх. насіння/га.

На посівах третього року життя найбільший врожай насіння еспарцету піщаного за 2003-2005 рр. досліджень отримано при нормі висіву 5 млн. сх. насіння/га. Він склав у 2003 році 4,7 ц/га, 2004 р. -

4,9 ц/га, а в 2005 р. – 6,3 ц/га. Найменше поступився цьому показнику за всі роки досліджень за врожаєм насіння варіант з нормою висіву 6,5 млн. сх. насіння/га. У середньому за роки досліджень врожай еспарцету на цьому варіанті склав 4,6 ц/га, що поступає варіанту з нормою висіву 5 млн. сх. насіння/га на 13,3%.

Найменший врожай еспарцету піщаного на третьому році життя отриманий на ділянках з нормою висіву 2 млн. сх. насіння/га. Він склав в середньому за 2003-2005 рр. досліджень 3,9 ц/га, що менше ніж на контролі на 1,4 ц/га. Ділянки з нормою висіву 3,5 млн. сх. насіння/га за врожаєм поступились варіантам з нормою висіву 5 млн. сх. насіння/га на 29,8% і перевищили варіант з нормою висіву 2 млн. сх. насіння/га на 7,6%.

Від збільшення норми висіву з 2 млн. сх. нас/га до 5 млн. сх. нас/га залежить дружність і своєчасність появи сходів, їх виживання, темпи росту і розвитку рослин, формування генеративних органів, стійкість посівів до пошкоджень хворобами та шкідниками, а також величина та якість урожаю насіння еспарцету. Таким чином, зростання норм висіву до 5 млн. сх. насіння/га сприяло збільшенню врожаю насіння еспарцету піщаного на посівах II року життя від 4 ц/га до 5,5 ц/га, а на посівах III року життя – від 3,9 до 5,3 ц/га в середньому за роки досліджень. Подальше збільшення норми висіву трави позитивних результатів не дало як на посівах другого, так і третього років життя.

У зв'язку з тим, що перший рік життя еспарцет за своїми біологічними властивостями повільно росте і розвивається, тому часто засмічується бур'янами. Для підвищення продуктивності посівів першого року життя еспарцету піщаного на дослідних ділянках вивчали різні покривні культури, що суттєво зменшувало забур'яненість трави. При підпокривних посівах урожай в перший рік вегетації формується за рахунок укусу покривних культур.

При використанні в якості покривної культури вико-вівсяної сумішки на зелений корм був отриманий найбільший врожай зеленої маси. В середньому за роки досліджень він склав 193 ц/га, що на 247 % перевищує врожай зеленої маси на варіантах без застосування покривних культур. Посів еспарцету під покрив ярого ячменю на

зелений корм також підвищує врожай зеленої маси на 43 ц/га в середньому за роки досліджень.

У подальшому в дослідженнях проводили вивчення впливу покривних культур на насінневу продуктивність еспарцету піщаного. На посівах другого року життя найкраща насіннева продуктивність еспарцету була отримана на варіантах без підсіву покривних культур. Вона склала 5,1 ц/га в середньому за два роки досліджень. При застосуванні ячменю на зелений корм, як покривної культури врожай насіння еспарцету піщаного зменшився на 22% на другому році життя в середньому за роки досліджень. Найменший врожай насіння еспарцету був одержаний на варіантах, де в якості покривної культури була використана вико-вівсяна сумішка. Врожай насіння еспарцету склав 4,2 ц/га, що на 0,9 ц/га менше, ніж на варіантах, де еспарцет посіяний в чистому виді. Застосування покривних культур впливає на насінневу продуктивність еспарцету піщаного також і на посівах третього року життя трави. Найкращий врожай насіння еспарцету був отриманий на ділянках, де не висівали покривних культур. Він складає 4,9 ц/га кондиційного насіння. Використання ячменю на зелений корм, як покривної культури, незначно зменшило насінневу продуктивність еспарцету – на 4,1%. Найменший врожай насіння в дослідженнях отриманий при застосуванні вико-вівсяної сумішки в якості покривної культури. Він склав на посівах третього року життя в середньому за роки досліджень 4,3 ц/га, що на 12,3% менше, ніж при посіві еспарцету без застосування покривних культур.

За роки дослідження встановлено, що кращі покривні культури в перший рік життя збільшують продуктивність травостою в 2,5 разу. Але насіннева продуктивність на посівах другого та третього років життя при застосуванні покривних культур зменшується на посівах другого року життя на 0,6-0,9 ц/га, а на посівах третього року життя на 0,2-0,6 ц/га в середньому за роки досліджень.

Висновки. Багаторічними дослідженнями встановлено, що оптимальною нормою висіву насіння еспарцету піщаного в зоні Степу України є норма висіву 5 млн. сх. насіння/га на посівах II та III років життя. Застосування покривних культур у перший рік життя збільшує кормову продуктивність травостою на 247 %. Посіви еспарцету без

застосування покривних культур збільшують насінневу продуктивність травостою на другому році життя на 11,8-17,7 %, а на посівах третього року життя на 4,1-12,3 % в середньому за роки досліджень.

Бібліографічний список

1. Варламова К. А., Приходько Е. А., Приходько Ю. А. // Вісник аграрної науки. Київ. 2000. № 6. С. 77-78.
2. Цандур. М. Ю. Погляди на сучасне та майбутнє кормовиробництва // Вісник аграрної науки. 2000. № 6. С. 5-6.
3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта – М; Колос, 1985.
4. Бабич. А. О. Методика проведення дослідів по кормо виробництву. Вінниця. 1994.