

УДК 631.527

Г. С. КОНИК, доктор сільськогосподарських наук

Л. З. БАЙСТРУК-ГЛОДАН, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ МІЖ КОРМОВОЮ І НАСІННЄВОЮ ПРОДУКТИВНІСТЮ ТА ЇХ ЕЛЕМЕНТАМИ У СОРТОЗРАЗКІВ ТИМОФІЇВКИ ЛУЧНОЇ

Викладено результати досліджень взаємозв'язків між окремими морфо-біологічними властивостями і господарсько-цінними ознаками сортотипів тимопіївки лучної. Подані коефіцієнти кореляції (r) показують, наскільки одна ознака залежить від іншої і як вони тісно пов'язані.

Ключові слова: тимопіївка лучна, ознака, добір, взаємозв'язки, продуктивність.

Попри сучасні досягнення в науці, в селекції багаторічних трав і сьогодні застосовують методи добору. Добір при створенні сортів є важливою ланкою селекційного процесу в роботі будь-якими методами селекції – гібридизацією, мутагенезом, поліплоїдією, полікросом і т. ін. У цьому випадку добір використовують для виділення вихідного матеріалу, а також ним послуговуються і на наступних етапах селекції – при формуванні і доопрацюванні сорту [2, 3, 6, 7, 9].

Наукове обґрунтування підвищення ефективності добору в селекції тимопіївки лучної належить до важливих теоретичних питань. У практичній селекції при доборі високопродуктивних рослин ми маємо справу з фенотиповою мінливістю ознак, яка є наслідком взаємодії генотипу та умов середовища. Низька ефективність традиційних методів оцінки генотипів тимопіївки лучної за фенотипами значно знижує ефективність доборів.

Напрямок добору завжди відповідав вимогам, які ставили перед

© Коник Г. С., Байструк-Глодан Л. З., 2013

Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2013. Вип. 55 (II).

рослинами певні умови виробництва або потреби людини. Як свідчать літературні джерела, методи добору розвиваються, удосконалюються і їхні резерви далеко не вичерпані [1, 4, 10, 11].

У сучасних умовах зростає актуальність проведення селекції на підвищення продуктивності тимофіївки лучної. І тому знання взаємозв'язків між продуктивністю та іншими господарсько-цінними ознаками культур дуже важливе. Внутрішньосортові кореляції певною мірою сприяють виявленню потенційних можливостей сортів, які можуть бути залучені до гібридизації з метою поліпшення тих чи інших ознак тимофіївки лучної, і уможливають концентрацію уваги на меншому числі селектуючих ознак.

Метою наших досліджень було виявити найбільш ефективні взаємозв'язки ознак продуктивності, виділити цінні генетичні джерела за селекційними ознаками.

Дослідження з тимофіївкою лучною проводили на дерново-підзолистих поверхнево оглеєних середньокислих суглинкових ґрунтах у Інституті сільського господарства Карпатського регіону НААН впродовж 2009–2011 рр.

У розсадниках добору вивчали два сортозразки тимофіївки лучної, які закладали з індивідуальним розміщенням рослин (площа живлення 0,40 x 0,40 м), де кожен сортозразок був представлений 40 біотипами.

Відповідно до методик проводили фенологічні спостереження [8]. Експериментальні дані обробляли з використанням кореляційно-регресійного аналізу за В. Г. Вольфом [5].

У дослідженнях ми вивчали взаємозв'язки між окремими морфо-біологічними і господарсько-цінними ознаками рослин тимофіївки лучної при $t_{\text{табл.}} 2,04 (H_{P_{05}})$.

Результати свідчать про наявність у сортів достатньо стійких зв'язків між ознаками за роками досліджень. Відомо, що за наявності між селектуючими ознаками високої прямої кореляції ефективність добору за ними зростає.

У сортозразків тимофіївки лучної між результуючими ознаками «вага зеленої маси» і «маса насіння» існували позитивні низькі та середні кореляційні зв'язки, що вказує на можливість поєднання згаданих ознак при проведенні доборів рослин для зростання кормової і насінневої продуктивності (табл. 1).

У сортозразка № 2806 існували позитивні низькі і середні взаємозв'язки між вагою зеленої маси і висотою рослин ($r = 0,03-0,52$), між вагою зеленої маси і облиствленістю ($r = 0,06-0,55$) та між висотою рослин і облиствленістю ($r = 0,12-0,37$).

1. Взаємозв'язки між елементами кормової продуктивності сортотразків тимофіївки лучної (2009–2011 рр.)

Сортотразок	Вага зеленої маси і висота рослин		Вага зеленої маси і облиствленість		Висота рослин і облиствленість		Маса насіння з колоса і вага зеленої маси	
	r	t	r	t	r	t	r	t
2009								
№ 2806	0,46*	2,19	0,55*	2,77	0,37	1,69	0,03	0,13
Підгірянкa	0,89*	8,19	0,94	11,7	0,92*	10,0	0,31	1,38
2010								
№ 2806	0,03	0,13	0,06	0,25	0,12	0,56	0,12	0,52
Підгірянкa	0,97*	17,1	0,43	2,02	0,98*	20,8	0,34	1,53
2011								
№ 2806	0,52*	2,59	0,10	0,43	0,17	0,73	0,02	0,08
Підгірянкa	0,98*	20,8	0,95*	13,0	0,99*	10,2	0,38	1,75

* Достовірні при 5-відсотковому рівні значимості.

У сорту тимофіївки лучної Підгірянкa виявлено достовірні високі кореляційні зв'язки ($r = 0,89\text{--}0,98$) між вагою зеленої маси і висотою рослин та позитивні середні й достовірно високі – між вагою зеленої маси та облиствленістю ($r = 0,43\text{--}0,95$). Між ознаками «висота рослин» і «облиствленість» існують достовірні високі кореляційні зв'язки ($r = 0,92\text{--}0,99$).

Невисокі значення коефіцієнтів кореляції і детермінації ознак кормової продуктивності у сортотразка № 2806 підкреслюють їхню високу генотип-середовищну взаємодію. Причиною високої множинної кореляційної залежності і детермінантності інтегральних ознак є наявність механізмів значної компенсаторної дії ряду перемінних ознак продуктивності, що зумовлює незначний рівень генотип-середовищної залежності даних ознак (табл. 2).

При вивченні кількісних характеристик продукційного процесу важливо виявити загальні механізми адаптації, які детермінують стабільність генотипів. Значну цінність становлять комбінації, що забезпечують найвищі достовірні показники аналізованих ознак кормової продуктивності у сорту Підгірянкa (висота рослин – вага зеленої маси ($r = 0,89\text{--}0,98$); облиствленість – вага зеленої маси ($r = 0,94\text{--}0,95$); облиствленість – висота рослин ($r = 0,92\text{--}0,99$)) і високі ранги їх селекційної цінності та спроможності стабільно реалізовувати свій генетичний потенціал.

2. Взаємозв'язки між елементами насіннєвої продуктивності сортотразків тимофіївки лучної (2009–2011 рр.)

Сортотразок	Маса насіння з султана і кількість генеративних стебел		Маса насіння з султана і довжина султана		Маса насіння з султана і число насінин у султані		Маса насіння з султана і маса 1000 насінин	
	r	t	r	t	r	t	r	t
2009								
№ 2806	0,79*	5,40	0,67*	3,84	0,94*	11,7	0,94*	11,7
Підгірянка	0,95*	13,0	0,45*	2,15	0,86*	7,16	0,96*	14,5
2010								
№ 2806	0,89*	8,19	0,75*	4,82	0,97*	17,1	0,95*	13,0
Підгірянка	0,95*	13,0	0,82*	6,18	0,96*	14,5	0,97*	17,1
2011								
№ 2806	0,56*	2,86	0,63*	3,42	0,93*	10,6	0,97*	17,1
Підгірянка	0,95*	13,0	0,56*	2,86	0,95*	13,0	0,97*	17,1

* Достовірні при 5-відсотковому рівні значимості.

Отже, за результатами трирічних досліджень можна зробити висновок, що добір рослин сорту Підгірянка для поліпшення кормової продуктивності можна проводити за двома ознаками: «висота рослин» та «облиствленість».

За результатами аналізу сортотразка № 2806 впродовж трьох років виявлено позитивний достовірний середній та високий зв'язок між масою насіння з султана і кількістю генеративних пагонів ($r = 0,56-0,89$) та позитивний середній зв'язок ($r = 0,63-0,75$) між масою насіння з султана і довжиною султана, достовірний позитивний високий – між масою насіння з султана і числом насінин у султані ($r = 0,93-0,97$) та між масою насіння з султана і масою 1000 насінин ($r = 0,94-0,97$), що дає змогу проводити добори у даного сортотразка на насіннєву продуктивність за такими ознаками: «число насінин у султані» і «маса 1000 насінин».

Висновки

1. Доведено ефективність добору для підвищення кормової і насіннєвої продуктивності у зв'язку з їх генетичною детермінацією. Встановлено окремі факторіальні ознаки тимофіївки лучної сорту Підгірянка, які корелюють з результуючою ознакою «вага зеленої маси», – «висота травостою» ($r = 0,89-0,98$) і «облиствленість» ($r = 0,94-0,95$), «маса насіння з рослини» – «число насінин у султані» ($r = 0,86-0,96$) і «маса 1000 насінин» ($r = 0,96-0,97$). Між двома

результуючими ознаками існують низькі позитивні кореляційні зв'язки ($r = 0,31-0,38$).

2. Селекційні ознаки «висота травостою», «облиственість» та «число насінин у султані» і «маса 1000 насінин» слід вважати ознаками, які дають змогу більш ефективно оцінити добори рослин тимофіївки лучної за генотиповою зумовленістю.

Література

1. Болотов А. Г. Избранные сочинения / А. Г. Болотов. – М. : МОНП, 1952. – 323 с.

2. Бугайов В. Д. Сучасні проблеми і методи селекції кормових культур в Україні / В. Д. Бугайов // Вісник аграрної науки. – 2003. – № 10. – С. 36–38.

3. Власова К. С. Методы расчленения популяций многолетних трав и использование выделенных биотипов в селекции / К. С. Власова // Земледелие и растениеводство БССР. – 1970. – Т. 14. – С. 128–133.

4. Вожегова Р. А. Становлення та розвиток селекції сільсько-господарських культур в Україні: історико-науковий аналіз / Р. А. Вожегова. – К. : [б. в.], 2007. – 266 с.

5. Вольф В. Г. Статистическая обработка опытных данных / В. Г. Вольф. – М. : Колос, 1966. – 236 с.

6. Гуляев Г. В. Селекция и семеноводство полевых культур з основами генетики / Г. В. Гуляев, О. П. Дубинін. – К. : Вища шк., 1982. – 349 с.

7. Гуляев Г. В. Селекция и семеноводство полевых культур с основами генетики / Г. В. Гуляев, П. А. Дубинин. – М. : Колос, 1980. – 375 с.

8. Методика селекции многолетних трав / ВНИИ кормов имени В. Р. Вильямса ; [А. М. Константинова и др.]. – М. : [б. и.], 1969. – С. 110.

9. Новоселова А. С. Селекция и семеноводство клевера / А. С. Новоселова. – М. : Агропромиздат, 1986. – 199 с.

10. Спеціальна селекція польових культур / за ред. М. Я. Молоцького. – Біла Церква : [б. в.], 2010. – 368 с.

11. Селекция и семеноводство люцерны и других трав / И. К. Ткаченко [и др.]. – Белгород : Крестьянское дело, 2005. – 392 с.