

**КОРЕЛЯЦІЯ МІЖ ОЗНАКАМИ ПРОДУКТИВНОСТІ РІЗНИХ ЗА ПОХОДЖЕННЯМ ФОРМ БАГАТОРІЧНИХ ТРАВ РОДИНИ ТОНКОНОГИХ (РОАСЕАЕ ВАРНГ.)**

Коник Г. С., Байструк-Глодан Л. З., Хом'як М. М., Іванців Р. Є.  
Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

Установлено кореляційні зв'язки між окремими морфо-біологічними властивостями і господарсько цінними ознаками зразків грястиці збірної, пажитниці пасовищної, костриці червоної, тимофіївки лучної. Виділено окремі факторіальні ознаки, які найбільш тісно корелюють з результуючими ознаками і на які слід звернути увагу при доборі рослин.

*Грястиця збірна, пажитниця пасовищна, тимофіївка лучна, костриця червона, ознака, кореляція, зразок*

**Вступ.** Виробництво повноцінних і дешевих кормів потребує вирощування найпродуктивніших, добре пристосованих до місцевих ґрунтово-кліматичних умов кормових культур. У західному регіоні України, особливо в Передкарпатті і Карпатах, такими кормовими культурами є багаторічні злакові трави (грястиця збірна, пажитниця пасовищна, костриця червона, тимофіївка лучна).

Багаторічні тонконогі (злакові) трави – Роасеае Варнг. найбільш поширені у травостой природних сіножатей і пасовищ, мають високу кормову цінність і дають високі врожаї сіна, а також пасовищного корму. Злакові трави – домінуюча група рослин на низинах, лісостепових, степових та гірських районах. Вони становлять 60–70 % усього травостою. Вихід поживних речовин з 1 га цих трав становить 100–150 ц к. од. і 18–20 ц перетравного протеїну.

Злакові трави за використанням на сіно та пасовищний корм займають перше місце порівняно з іншими групами багаторічних трав. Введення їх до сумішок відіграє важливу роль у поліпшенні структури ґрунту. До родини тонконогих (злакових) трав належить близько 1000 видів.

У флорі Українських Карпат і Передкарпаття нараховується понад 60 родів і майже 170 видів злакових трав, свідчення про які ми знаходимо в роботах багатьох авторів [1, 2, 3].

Успішне впровадження багаторічних злакових трав у виробництво можливе лише за наявності високопродуктивних, стійких проти основних несприятливих факторів середовища сортів. Установлено, що в сучасних технологіях виробництва продукції рослинництва, в тому числі кормовиробництва, найбільший приріст урожаю забезпечує сорт.

Для цілеспрямованої роботи зі створення високо-продуктивних сортів необхідні знання характеру взаємозв'язку основних селекційних ознак.

У формуванні генотипів злакових трав, здатних адаптуватися до несприятливих умов вирощування, які є наслідками змін клімату, перспективним є використання видового різноманіття. Сучасний сорт злакових трав має бути орієнтований не тільки на певний рівень забезпечення, а й на те, щоб його основні параметри адаптивності відповідали широкому спектру чинників навколишнього середовища конкретної зони вирощування.

Поєднання в одному сорті різних господарсько цінних ознак – складна і мало вивчена проблема, тому дослідження кореляції представляє практичний інтерес [4, 5, 6, 7]

Вивчення кореляції між ознаками – важливий елемент селекційних програм, так як встановлення кореляції дозволяє не тільки передбачити комплекс показників створюваних сортів і форм, але і використовувати для обліку більш доступні ознаки.

**Мета** роботи полягає у виявленні взаємозв'язків між окремими морфо-біологічними властивостями і господарсько цінними ознаками та виділенні цінного селекційного матеріалу.

**Умови проведення дослідження.** Дослідження проводили на осушених гончарним дренажем дерново-середньопідзолистих поверхнево оглеєних, середньо кислих суглинкових ґрунтах ІСГКР (лабораторія селекції трав) в 2011-2013 рр. Закладались розсадники добору з індивідуальним розміщенням рослин (площа живлення 0,45x0,45 см), де кожен сортозразок був представлений 40 біотипами.

**Матеріали і методика.** Фенологічні спостереження проводили згідно з методикою селекції багаторічних трав [8], експериментальні дані обробляли з використанням кореляційно-регресійного аналізу за Вольфом В. Г. [9].

Вивчення кореляції на внутрішньопопуляційному рівні при сінокісному використанні проводили на зразках, які виділялися за комплексом господарсько-цінних ознак: грястиці збірної с. Дрогобичанка і с. Dainava, пажитниці пасовищної Дрогобицький 16, № 716, № 3477, тимофіївки лучної Підгірянкa і № 2806, костриці червоної № 1009, № 1007, № 1008.

**Результати дослідження.** У середньому за три роки на основі проведеного кореляційного аналізу між елементами структури рослин грястиці збірної с. Дрогобичанка і с. Dainava встановлено високу позитивну кореляцію між ознаками: «довжина волоті і вага насіння» ( $r = 0,91-0,93$ ); «вага зерен і кількість зерен у волоті» ( $r = 0,93-0,95$ ); «вага насіння і вага колоса» ( $r = 0,89-0,92$ ). Аналогічну пряму позитивну залежність виявлено в них між ознаками «вага листя і вага зеленої маси» ( $r = 0,91-0,94$ ). При вивченні вегетаційного періоду і насінневої продуктивності різних за скоростиглістю зразків грястиці збірної існує позитивна кореляція ( $r = 0,75-0,92$ ) між початком відростання і початком виходу в трубку; між початком відростання і початком колосіння, між початком відростання і початком цвітіння. Середню позитивну кореляцію виявлено між початком відростання і початком досягання, між початком відростання і початком збирання насіння ( $r = 0,66-0,68$ ). Наведені дані переконливо свідчать про те, що названі ознаки можуть бути використані в якості основних при попередніх доборах рослин у польових умовах у селекції на підвищену зернову і кормову продуктивність відповідно.

У результаті наших досліджень встановлено, що між ознаками насінневої продуктивності пажитниці пасовищної зразків Дрогобицький 16, № 716, № 3477 існує позитивна кореляція, тіснота (сила) якої визначається ієрархією в комплексі зв'язків з результируючою ознакою, сортовими особливостями, тривалістю вегетаційного періоду. У сорту Дрогобицький 16 між вагою насіння з колоска і числом зерен у колосі існує позитивна середня та достовірна висока кореляція ( $r = 0,51-0,86$ ), між вагою зерна з колоса і довжиною колоса – позитивна середня та достовірна висока кореляція ( $r = 0,41-0,82$ ), між вагою зерна з колоса і масою 1000 зерен – середня та достовірна висока кореляція ( $r = 0,52-0,96$ ).

У зразка № 716 встановлено позитивну низьку кореляцію між вагою зерна з колоса і довжиною колоса ( $r = 0,16-0,19$ ) та між вагою зерна з колоса і числом зерен у колосі ( $r = 0,51-0,88$ ), позитивну середню та достовірну високу – між вагою зерна з колоса і масою 1000 зерен ( $r = 0,16-0,74$ ). За результатами аналізу зразка № 3477 упродовж трьох років виявлено низький і середній позитивний зв'язок між вагою зерна з колоса і довжиною колоса ( $r = 0,07-0,57$ ) та достовірний позитивний середній та високий зв'язок ( $r = 0,57-0,96$ ) між вагою зеона з колоса і кількістю зеонів в колосі, позитивний достовірний середній та високий – між вагою зерна з колоса і масою 1000 зерен ( $r = 0,52-0,94$ ).

У зразків тимофіївки лучної між результируючими ознаками «вага зеленої маси» і «вага зерна» існує позитивна низька та середня кореляція, що вказує на можливість поєднання вищезгаданих ознак при проведенні доборів рослин для покращення кормової і зернової продуктивності. У зразка № 2806 існують позитивні низькі і середні взаємозв'язки між вагою зеленої маси і висотою рослин ( $r = 0,05-0,51$ ), між вагою зеленої маси і облистяністю ( $r = 0,08-0,56$ ) та між висотою рослин і облистяністю ( $r = 0,14-0,38$ ). У сорту тимофії-

вки лучної Підгірянки виявлено впродовж трьох років достовірно високу кореляцію ( $r = 0,88-0,96$ ) між вагою зеленої маси і висотою рослин та позитивну середню та достовірно високу між вагою зеленої маси та облістяністю ( $r = 0,42-0,96$ ). Між ознаками «висота рослин» і «облістяність» існує достовірно висока кореляція ( $r = 0,91-0,97$ ). Добір рослин сорту Підгірянки для покращення кормової продуктивності можна проводити за ознаками «висота рослин» та «облістяність».

У зразків костриці червоної між ознаками «кількість зерен у суцвітті» і «урожайність зерна» взаємозв'язок був позитивним середнім, коефіцієнт кореляції  $r = 0,47-0,73$ . У другій парі ознак «маса 1000 зерен» і «врожайність зерна» коефіцієнти кореляції були позитивними середніми і високими. Вони відрізнялися за роками і становили в 2011 р.  $r = 0,50-0,69$ , 2012 р.  $r = 0,85-0,95$ , 2013 р.  $r = 0,41-0,75$ . Між ознаками «вага зерна з волоті» і «врожайність зерна» виявлено низьку і середню кореляцію  $r = 0,22-0,63$ .

Виділені зразки можуть служити генетичними джерелами у селекційних програмах зі створення високоврожайних сортів комплексного використання.

**Висновки.** Встановлено взаємозв'язки між кормовою і зерною продуктивністю та їх елементами на внутрішньопопуляційному рівні між ознаками зернової продуктивності у зразків гречиці збірної, пажитниці пасовищної, костриці червоної та тимофіївки лучної. Виявлено, що зернова продуктивність тісно корелює із такими показниками структури як вага зерна з волоті, колоса, султана; число генеративних пагонів в кущі; маса 1000 зерен і кількість зерен у волоті, колосі та султані.

#### Список використаних джерел

1. *Хессайон Д. Г.* Все о газоне / Д. Г. Хессайон. – М.: Кладезь-Букс, 2004. – 128 с.
2. *Цвелев Н. Н.* Злаки СССР / Н. Н. Цвелев. – Л.: Наука, 1976. – С. 382–418.
3. *Herbieh F.* Flora der Bukovina / F. Herbieh. – Leipzig, 1859. – Т. VI. – 460 с.
4. *Васильківський С. П.* Розширення генетичного різноманіття вихідного матеріалу в селекції зернових культур / С. П. Васильківський, В. А. Власенко // Науково-технічний бюллетень Миронівського інституту пшениці ім. В. М. Ремесла. – Київ: Аграрна наука, 2002. – Вип. 2. – С. 12–17.
5. Особливості кореляційних взаємозв'язків між ознаками якості зерна та продуктивністю колосу у вихідних батьківських форм і міжвидових гібридів озимої пшениці / І. А. Панченко [та ін.] // Селекція і насінництво. – 2006. - Вип. 93. - С. 214-228.
6. *Kanapeckas J.* Development of the new varieties for lawns / J. Kanapeckas, V. Stukonis // Materials of the International Scientific Conference of the Lithuanian Institute of Agriculture, Lithuania, 3–5 July, 2007. Plant breeding: scientific and practical aspects, Akademija, Dotnuva. – 2007. – P. 73–75.
7. *Kanapeckas J.* Selection of wild ecotypes for forage and turf grass breeding / J. Kanapeckas, N. Lemeziene, V. Stukonis // Plant breeding and seed science (20-23 July, 2005, Jogeva, Estonia). – 2005. – V. 9. – P. 185–190.
8. *Методика* селекції багаторічних трав / ВНИИ кормов им. В. Р. Вильямса; [А. М. Константинова и др.]. - М.: [б. и.], 1969. - С. 110.
9. *Вольф В. Г.* Статистическая обработка опытных данных / В. Г. Вольф. – М.: Колос, 1966. – 236 с.

#### References

1. Hessayon DG. Everything about the lawn. Moskva: Kladez-Books; 2004. 128 p.
2. Tsvelev NN. Cereals of the USSR. Leningrad: Nauka; 1976. P 382–418.
3. Herbieh F. Flora of the Bukovina. T. VI. Leipzig; 1859. 460 p.
4. Vasilkivskii SP, Vlasenko VA. Expansion of genetic diversity of source material for breeding

- cereals. Scientific and technical bulletin of the Mironovka Institute of Wheat. 2002; 2:12–17.
5. Panchenko IA et al. Peculiarities of correlative relationships between traits of grain quality and ear productivity in original parental forms and interspecies winter wheat hybrids. *Seleksia I nasinnitstvo*. 2006; 93:214–228
  6. Kanapeckas J, Stukonis V. Development of the new varieties for lawns. Proceeding of the International Scientific Conference of the Lithuanian Institute of Agriculture. Plant breeding: scientific and practical aspects; 2007 July 3–5; Lithuania. Akademija Dotnuva; 2007. P. 73–75.
  7. Kanapeckas J, Lemeziene N, Stukonis V. Selection of wild ecotypes for forage and turf grass breeding. Proceeding of Scientific Conference Plant breeding and seed science; 2005 July 20–23; Estonia. Jogeva; 2005. 9:185–190.
  8. Konstantinova AM et al. Methods of breeding of perennial grasses. V.R. Williams All-Union Fodder Research Institute. Moskva; 1969. 110 p..
  9. Volf VG. Statistical processing of experimental data. Moskva : Kolos; 1966. 236 p.

**КОРРЕЛЯЦИЯ МЕЖДУ ПРИЗНАКАМИ ПРОДУКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ  
ПО ПРОИСХОЖДЕНИЮ ФОРМ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ СЕМЕЙСТВА  
МЯТЛИКОВЫХ (POACEAE BARNG.)**

Коньк Г. С., Байструк-Глодан Л. З., Хомьяк М. М., Иванцив Р. Е.  
Институт сельского хозяйства Карпатского региона НААН

В статье изложены данные о корреляции между отдельными морфо-биологическими особенностями и хозяйственно ценными признаками образцов ежи сборной, райграса пастбищного, овсяницы красной, тимофеевки луговой. Выделены отдельные признаки, которые тесно коррелируют с результативными признаками и на которые надо обращать внимание при отборе лучших растений.

*Ежа сборная, райграс пастбищный, тимофеевка луговая, овсяница красная, признак, корреляция, образец*

**CORRELATION BETWEEN PRODUCTIVITY TRAITS FORMS OF DIFFERENT  
ORIGIN PERENNIAL GRASS POA FAMILY**

Konik G., Baystruk-Hlodan L., Chomyak M., Ivantsiv R.  
Institute of Agriculture of Carpathian region

**Purpose** is to identify relationships between different morphological and biological properties and economically valuable signs and allocation of valuable breeding material.

**Methods.** Study on correlation of level interpopulation when using hay was carried out on samples that were allocated by the complex agronomic traits: *Dactylis glomerata* L. s. Drogo-bythanka, s. Dainava, *Lolium perenne* L. s. Drogobythskiy 16, № 716, № 3477, *Phleum pretense* L. s. Pidgyrianka, № 2806, *Festuca rubra* L. № 1009, № 1007, № 1008.

**Results.** In the selection of plants *Dactylis glomerata* L. to raise grain and forage productivity features to be used "panicle length and seed weight", "weight of grains and grain number in panicle", "weight and seed weight ear."

Between grounds grain productivity *Lolium perenne* L. there is a positive correlation, which is determined by the tightness in the complex hierarchy of relations with the resulting feature, varietal characteristics, duration of the growing season.

Selection of plant varieties Pidgyrianka *Phleum pretense* L. to improve forage productivity can be made on the basis of "plant height" and "cover of leaves"

In between samples *Festuca rubra* L. signs "number of grains in the inflorescence" and "grain yield" positive correlation was average, the correlation coefficient  $r = 0,47-0,73$ . Selected samples can serve genetic resources in breeding programs to create high-yielding varieties of integrated use.

**Conclusions.** Established relationship between forage and grain productivity and their elements to interpopulation equal signs grain productivity in samples *Dactylis glomerata* L., *Lolium perenne* L., *Phleum pretense* L., *Festuca rubra* L. Revealed that grain productivity is closely correlated with indicators such as the structure of panicle grain weight, ear, Sultan; number of generative shoots in the bush; weight of 1000 grains and grain number in panicle, ear and sultans.

*Dactylis glomerata* L., *Lolium perenne* L., *Phleum pretense* L., *Festuca rubra* L.,  
signs, correlation, accessions