GSF 10 Análisis exploratorio en raigrás anual tetraploide para días a floración y rendimiento

Tedesco M[1], Pinget D [2], Ré A[3], Acuña M[1,3] *.
[1] UNNOBA, [2]Fac. Cs Agr. UCU, [3] INTA
*E-mail: maiatedesco33@hotmail.com

Exploratory analysis in tetraploid annual ryegrass for precocity, forage yield and seed yield

Introducción

Entre las especies forrajeras de mayor importancia tanto en ambientes de alta productividad como marginales a la agricultura, se destaca el raigrás anual tetraploide (*Lolium multiflorum Lam.*).

A pesar de ser una especie con producción otoño-invierno-primaveral, es posible de mejorar para adelantar su producción de forraje o bien extenderla, una de las variables asociadas es cuantificar los días a floración (Mignacco 2019, Mendizábal 2021).

El objetivo del trabajo fue evaluar la variabilidad genética en caracteres morfo-fisiológicos entre familias de medios hermanos (FMH) de raigrás anual tetraploide y detectar FMH de comportamiento superior para rendimiento de forraje y semilla, con diferente ciclo de días a floración.

Materiales y métodos

Durante 2022 se evaluaron 44 FMH de *Lolium multiflorum* en condiciones de stand denso en la localidad de Concepción del Uruguay, Entre Ríos (32° 30´ S; 58° 22´ O). Se realizó un DBCA con 3 repeticiones, cada FMH se sembró emulando una densidad de siembra de 23kg/ha. Se realizaron dos surcos de un metro de largo por 0,20 m entre surcos. Es decir, cada FMH, se dispuso en parcelas de 0,4 m^2. Se tomaron datos de las siguientes variables: número de macollos (nmac: n°/m^2), altura de la planta (alt: cm), peso seco aéreo a los 106 (P1) y 148 (P2) días desde la siembra y la producción total de forraje (P1+P2=Ptotal: kgMS/ha), días a inicio de floración (DAF), número de espigas por m^2 (esp/m^2), espiguillas por espiga (esp/esp), largo de espigas (lesp: cm), peso de semillas (Psem: kg/ha) y peso de mil semillas (P100: g). Los datos se analizaron con el programa estadístico Infostat® y se realizó un Análisis de Componentes Principales (ACP) para visualizar diferencias en el comportamiento de los genotipos (FMH).

Resultados y Discusión

Al realizar el ACP con las 12 variables, se observó que el 45,2% de la variabilidad total fue explicada por dos compontes principales (CP)(Figura 1). La variable de mayor peso para la CP1 fue el peso de materia seca aérea, mientras que para la CP2 fue la altura de la planta. Al observar los cuadrantes generados en el ACP (Figura 1), en el cuadrante superior izquierdo se encuentran las FMH con menos días a floración. Estas también fueron las que estuvieron más asociadas a los componentes de rendimiento de semillas (p1000 y psem). En este cuadrante se destacan las FMH 2, 5, 10, 16, 18 y 22. Por el contrario, en el cuadrante inferior derecho se encuentran las FMH que presentan mayor número de días a floración y producen más forraje, aunque con una menor producción de semillas, las FMH son: 12, 14, 23, 31, 34, 38, 39, 40, 42, 48 y 50. Mientras, que en el cuadrante superior derecho se ubican ciertas FMH que se distinguen por tener una precocidad menor a la media y una producción de forraje y semillas por encima del promedio: FMH 1, 4 y 11.

Conclusión

A través del presente estudio se observó que existe variabilidad genética entre FMH de raigrás anual tetraploide plausible de ser seleccionadas para distintos ciclos de precocidad asociada a los días a floración.

Dependiendo del objetivo del programa, si se buscan seleccionar por precocidad y buen rendimiento de semilla, se seleccionarán las FMH 2, 5, 10, 16, 18 y 22, en cambio, si se pretende ciclo tardío y buena producción de forraje, se optará por las FMH 12, 14, 23, 31, 34, 38, 39, 40, 42, 48 y 50. En el caso de buscar ciclo precoz, buena producción de semilla y forraje, las FMH 1, 4 y 11 serán las más adecuadas para el conjunto de datos evaluados.

Bibliografía

Mendizábal I (2021) Tesis Lic. en Genética. UNNOBA.
Mignacco, A (2019). Tesis Ing. Agr Universidad Nacional del Noroeste de Buenos Aires.

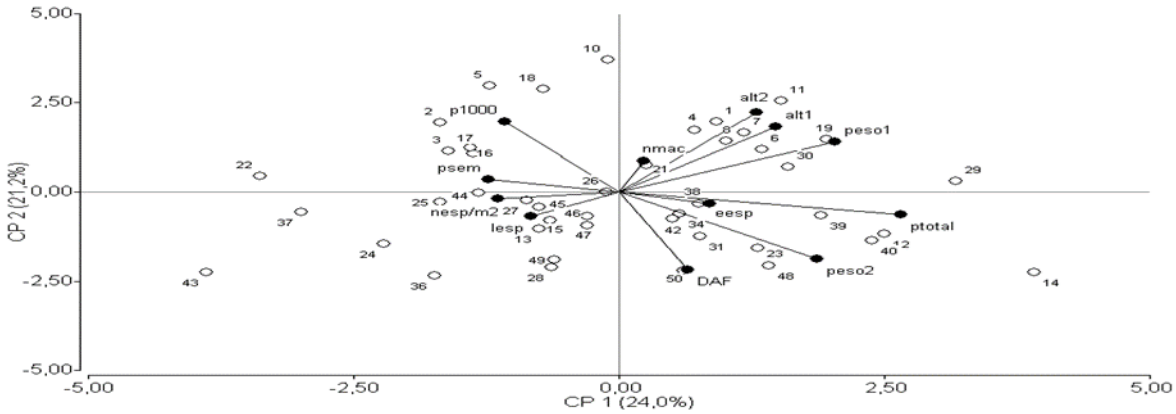

Figura 1. Biplot correspondiente al análisis de componentes principales para las 44 FMH y las doce variables estudiadas. Variables: número de macollos (nmac), altura de la planta (alt), peso de materia seca aérea (p1 y p2), producción total de forraje (Ptotal), días a inicio de floración (DAF), número de espigas por m2 (esp/m2), espiguillas por espiga (esp/esp), largo de espigas (lesp: cm), peso de semillas (Psem) y peso de mil semillas (P100)