

Ensayo de mezclas de pratenses para regadío en la zona Media de Navarra

JULIÁN LORENZO ALMOGUERA y JOSÉ M.^a LABAYEN TELLECHEA

Dirección de Agricultura y Ganadería. Diputación Foral de Navarra

RESUMEN

Se exponen los resultados de un ensayo de producción de forrajes realizado en una finca situada en la zona Media de Navarra, en terrenos a orillas del río Arga, en la localidad de Puente la Reina.

Ha sido estudiado en dicho ensayo el comportamiento de nueve mezclas a base de tréboles con gramíneas y de dos mezclas de alfalfa Aragón con gramíneas, en comparación con la alfalfa Aragón sembrada sola.

INTRODUCCIÓN

El cultivo forrajero más extendido en los regadíos de Navarra es la alfalfa, ecotipo Aragón, obteniéndose unos rendimientos medios que se estiman en los 60.000-70.000 kilos de forraje verde por hectárea.

En la misma provincia de Navarra, en los secanos húmedos del Norte, zona de la Montaña, se obtienen frecuentemente rendimientos bastante superiores a éstos en las praderas artificiales que se establecen a base de tréboles y gramíneas pratenses.

Con este ensayo se ha tratado de estudiar el comportamiento de estas mezclas, a base de tréboles y gramíneas, en los terrenos de regadío de la zona Media en comparación con la alfalfa Aragón, pensándose en que los datos que se obtuvieran tendrían un gran valor para poder conocer con más exactitud las posibilidades ganaderas de esta zona.

VARIANTES

Las mezclas estudiadas han sido las siguientes:

Número	ESPECIE O VARIEDAD	Dosis de semilla (Kg/Ha.)
1	Dactilo	6
	Trébol violeta	2
	Trébol ladino	0,5
	Ray-grass inglés	14
	Trébol blanco	1,5
	Trébol encarnado	2
	Fleo	6
2	Ray-grass italiano	6
	Dactilo	10
	Trébol violeta	6
	Trébol ladino	2
	Ray-grass inglés	8
3	Ray-grass italiano	2
	Dactilo	8
	Trébol ladino	2
	Ray-grass inglés	6
	Trébol blanco	3
4	Ray-grass italiano	6
	Dactilo	7
	Trébol violeta	16
	Trébol ladino	1
	Trébol encarnado	2
5	Dactilo	8
	Trébol violeta	2,5
	Trébol ladino	0,5
	Ray-grass inglés	14
	Trébol blanco	2
	Trébol encarnado	2
6	Dactilo	8
	Trébol violeta	6
	Fleo	8
	Loto	6
7	Ray-grass italiano	15
	Trébol violeta	10
8	Alfalfa Aragón	15
	Dactilo	10
9	Festuca elevada	30
	Trébol ladino	4
10	Alfalfa Aragón	15
	Festuca elevada	10
11	Dactilo	25
	Trébol blanco	2
12	Alfalfa Aragón	30

EMPLAZAMIENTO

El ensayo ha sido realizado en la finca "Señorío de Sarriá", situada en la localidad de Puente la Reina, en la zona Media. Esta zona, situada entre la Baja Montaña y la Ribera, presenta una pluviometría media que oscila entre los 500 y los 800 mm. de lluvia al año.

El suelo pertenece al grupo de los franco-arcillosos, siendo normales su contenido en materia orgánica y en fósforo y rico en potasio asimilable.

En el mapa que se incluye están delimitadas las distintas zonas de Navarra, y en la zona Media señalada la localidad de Puente la Reina.

PLANTEAMIENTO

Se sembraron dos parcelas de cada variante excepto de la alfalfa Aragón, de la que se sembraron tres. Las distintas variantes se han colocado correlativamente en cada uno de los dos bloques, y estos a su vez adosados uno al otro de modo que el conjunto del ensayo forma una sola fila de parcelas.

Las dimensiones de las parcelas eran de 5 × 20 metros.

La siembra se hizo el día 11 de abril de 1968.

ABONADO

Antes de la siembra se aplicaron 600 Kg/Ha. de superfosfato de cal, 120 kilogramos/Ha. de sulfato amónico y 200 Kg/Ha. de cloruro potásico.

En 1969, 400 Kg/Ha. de superfosfato, 200 de nitrosulfato amónico (26 %) y 50 de sulfato potásico, en invierno; 250 Kg/Ha. de nitrosulfato amónico después del primer corte, y 200 después del segundo.

En 1970 se aplicaron en invierno las mismas cantidades de abonos que en el de 1969, y además 250 Kg/Ha. de nitrosulfato amónico a la salida del invierno, 150 Kg/Ha. después del primer corte y 75 después del segundo.

En 1971 el abonado de invierno consistió en 400 Kg/Ha. de superfosfato de cal y 100 de cloruro de potasa, aplicándose además 250 Kg/Ha. de nitrosulfato amónico después del primer corte y 250 después del segundo.

RIEGOS

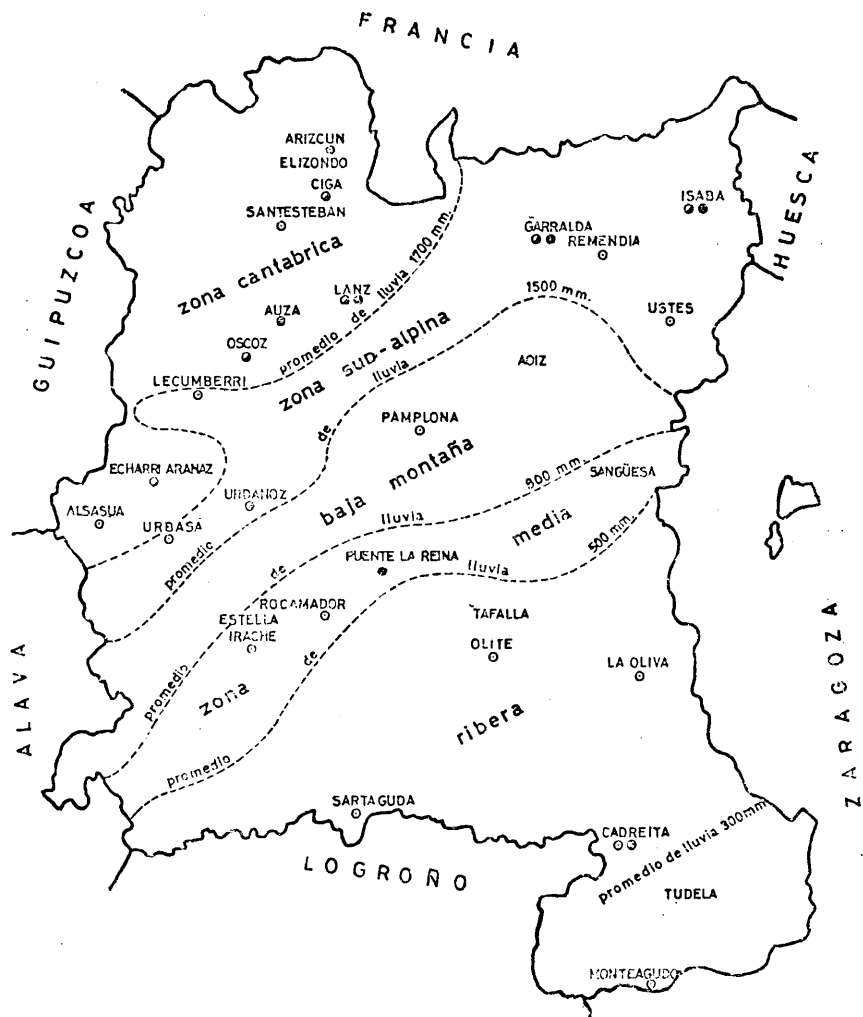
En 1969, año que resultó especialmente húmedo, ya que cayeron en la finca 553,5 litros/m.² desde marzo a octubre, se dieron solamente cuatro riegos.

En cada uno de los dos años siguientes se dieron diez riegos, todos ellos por escurrimiento del agua desde la zona más alta de la parcela.

CONTROL

Durante 1969, 1970 y 1971 se ha controlado la producción de cada parcela, pesándose el forraje cortado por una motosegadora en un pase a lo largo de cada una, por su centro, y en los 20 metros de longitud.

PASTOS



ZONAS CLIMATICAS DE NAVARRA Y EMPLAZAMIENTO DE LOS CAMPOS DE ENSAYO Y DEMOSTRACION. =

- OBSERVATORIO METEOROLOGICO
- CAMPO DE DEMOSTRACION EN PRADERA NATURAL
- CAMPO DE DEMOSTRACION EN PRADERA ARTIFICIAL
- CAMPOS DE ENSAYO

En 1968 no se hizo ningún control de producción y solamente se dio un corte; este corte fue de limpieza para muchas parcelas, siendo la producción muy alta, estimada en unos 30.000 Kg/Ha. de materia verde, en las parcelas que llevaban mezclas con trébol violeta. Estas producciones estimadas, por supuesto, no se han contabilizado.

El número de cortes y controles ha sido de cuatro en 1969, y de cinco en 1970 y 1971.

Las parcelas de la mezcla número 11 se han cortado y controlado sólo tres veces en 1969 y otras tantas en 1970, y ninguna en 1971, debido a su escasa producción.

Dos de las parcelas de alfalfa Aragón han sido muy invadidas de ray-grass italiano, y en algún corte, en que el peso de esta gramínea parecía grande, no se ha controlado.

RESULTADOS DE PRODUCCIÓN

Se expresan a continuación, para cada variante, los rendimientos obtenidos en cada uno de los tres años de control, 1969, 1970 y 1971, así como el rendimiento medio a lo largo de los tres años, y la diferencia de rendimiento medio con la alfalfa Aragón, expresándose todos estos datos en kilos de forraje verde por hectárea y ordenándose las variantes por su rendimiento:

RENDIMIENTOS EN KILOS DE FORRAJE VERDE POR HECTAREA

Mezcla	1969	1970	1971	Rendimiento medio	Diferencia con la alfalfa Aragón
2	81.920	75.684	59.640	72.415	+ 10.491
4	80.520	74.394	56.670	70.528	+ 8.604
1	80.440	74.974	55.068	70.161	+ 8.237
5	80.920	72.523	52.032	68.492	+ 6.568
7	80.168	71.006	52.879	67.988	+ 6.064
10	53.480	71.733	64.837	63.350	+ 1.426
8	50.920	72.621	63.749	62.430	+ 506
6	79.800	66.063	41.330	62.398	+ 474
12	49.440	63.290	73.044	61.924	—
3	63.720	62.435	58.871	61.675	— 249
9	58.520	49.483	62.783	56.929	— 4.995
11	29.280	22.661	—	25.970	— 35.954

COMENTARIOS

Debe señalarse en primer lugar el que la intensidad de riego ha sido insuficiente para obtener las máximas producciones; este hecho ha beneficiado, sin duda, más a las parcelas sembradas con alfalfa o mezclas de esta planta y gramíneas que a aquellas otras en las que los tréboles eran las plantas fundamentales. Los rendimientos medios podían haber sido más altos para todas las mezclas y mayores las diferencias con alfalfa.

Las máximas producciones se han obtenido con las mezclas números 2, 4, 1

y 5, en las cuales la planta fundamental ha sido el trébol violeta; en todas ellas el segundo año, primero de control, ha sido el de máxima producción, disminuyendo ésta en el tercero y aún más en el cuarto, al ir desapareciendo el trébol violeta.

Las cinco mezclas señaladas han tenido una diferencia de rendimiento medio apreciable con la alfalfa, habiendo variado esta diferencia de 6.568 Kg/Ha. para el número 5, a 10.491 Kg/Ha. para la número 2, que ha sido la más productiva.

Aparte del trébol violeta, ha contribuido también a la elevada producción de estas praderas típicas de siega, la presencia en ellas del dactilo, ray-grass italiano y trébol ladino; menor participación en la producción parece que ha tenido el ray-grass inglés, y de mucha menos importancia han sido el trébol blanco, fleo y trébol encarnado.

A estas mezclas les ha seguido en producción, a muy escasa diferencia, la número 7, con un rendimiento medio de 67.988 Kg/Ha.; es de destacar el buen resultado obtenido con esta mezcla tan simple, formada exclusivamente por ray-grass italiano y trébol violeta.

Las mezclas números 10 y 8, de alfalfa Aragón con festuca elevada y con dactilo, respectivamente, han producido algo más que la alfalfa Aragón sembrada sola, pero la diferencia ha sido inapreciable. Ambas mezclas han tenido un descenso de producción muy pequeño entre 1970 y 1971, muy inferior al experimentado por las mezclas números 2, 4, 1, 5 y 7, y la alfalfa Aragón incluso ha aumentado su rendimiento entre esos dos años.

La mezcla menos productiva de todas las que llevan trébol violeta en su composición ha sido la número 6, y ello ha sido debido, sin duda, al escaso valor que han mostrado tanto el fleo como el loto; ha producido prácticamente lo mismo que la alfalfa.

A la alfalfa le ha seguido a escasa diferencia en rendimiento la número 3, mezcla en la que la falta de trébol violeta ha sido la causa principal de sus relativamente bajos rendimientos en los dos primeros años de control; el descenso de producción entre 1970 y 1971 es menos acusado que el experimentado con las mezclas que llevaban trébol violeta.

Aunque la producción de la mezcla número 9 en 1969 y 1970 fue bastante baja, se ha mostrado muy productiva en 1971, habiendo sido ese año la de mayor rendimiento después de la alfalfa Aragón y mezclas de esta planta con gramíneas. Parece una mezcla muy interesante para larga duración y para ser aprovechada por pastoreo. El rendimiento medio a lo largo de los tres años de control ha sido de 56.929 Kg/Ha., 4.995 Kg/Ha. menor que el de la alfalfa Aragón.

El peor resultado de producción ha sido el obtenido con la mezcla número 11, formada por trébol blanco y dactilo; el trébol blanco ha dado producciones muy pequeñas, y el dactilo, estando tan poco protegido, muestra en esas condiciones una gran sensibilidad a la roya.

ESSAY OF GRASS PRODUCTION WITH DIFFERENT SEED MIXTURES IN IRRIGATION
AT THE MIDDLE ZONE OF NAVARRE

SUMMARY

We expose the results obtained at a forage production trial, realized in the Middle Zone of Navarre.

It has been studied the yield of the artificial grasslands established with nine mixtures of Trifolium and grasses seeds, two lucerne and grasses seed mixtures, in comparison with the *Aragón* lucerne.