

ASSAIG DE VARIETATS D'ALFALS A LA COMARCA DEL SEGRIÀ

OBRA AGRÍCOLA DE LA CAIXA DE PENSIONS

MÈTODES EXPERIMENTALS

La sembra es realitzà a Almacelles (Segrià), en dos camps diferents, situats al Pla i al Fons. La diferència entre ambdues localitats és sobre tot, en la composició del sòl, calcar i pedregós al Pla i llimós-argilós al Fons. El motiu pel qual se sembrà en dos camps fou veure si les millors varietats eren les mateixes en ambdós camps o si, al contrari, eren diferents. Les varietats Zia, Frankenneu i Prosementi solament se sembraren al Pla per falta de llavors.

Per a cada localització, el disseny experimental fou el de blocs a l'atzar amb 4 repeticions. A cada un dels blocs, hi havia totes les varietats disposades a l'atzar. Cada parcel·la elemental media 4 m. de llargada per 1,5 d'amplada.

El control es va fer sobre els tres primers anys de cultiu. La freqüència de dallada fou aproximadament d'una mensual durant l'època normal d'explotació. Es dallava solament la part central de la parcel·la per mitjà d'una passada de segadora. Això es féu així perquè se sap que hi ha varietats que exploten millor que d'altres la vora no cultivada (passadissos). El menjar de l'alfals corresponent a la superfície segada es pesava en fresc i se n'agafava una mostra perquè fos assecada i, així, es podia calcular el pes sec total produït.

Es controlà la producció total a la fi dels tres anys, la producció de primer any, la precocitat, l'alçada de les plantes, la capacitat de rebrot a la primavera i tardor i la resistència a les malalties mesurada per la persistència.

L'anàlisi dels resultats es va fer d'acord amb el disseny experimental. Per a la producció s'utilitzà l'anàlisi de la variància; a partir d'aquesta anàlisi, es calculà la significació estadística de les diferències entre les mitjanes de varietat.

RESULTATS OBTINGUTS

En el camp del Pla, un dels blocs tenia una uniformitat mol pobre en la composició del sòl, per la qual cosa va ser anul·lat.

A continuació s'estudien un a un tots els caràcters controlats.

1) Persistència

Tant al Pla com al Fons, hi hagueren diverses parcel·les que s'aclariren molt al tercer any de cultiu per les malalties i/o la baixa resistència al fred. Per aquest motiu, aquestes parcel·les ja no es dallaren al tercer any (Vegeu quadre 2). Com a conseqüència, les varietats a les quals va anul·lar-se com a mínim dues parcel·les -Everest, Magali, WL512, WL514, Frankenneu i Galilea- es considera que tenen baixa persistència, no són interessants per a ser cultivades en aquella zona i, per tant, ja no entraran en el estudi dels caràcters que resten. Les varietats que tenen una sola parcel·la anul·lada -Kara, Bresaola i Prima- entraran en l'anàlisi dels resultats, encara que aquesta circumstància es considerarà negativa. En aquestes últimes, per a la producció de la parcel·la no dallada al tercer any, s'aplicà el valor de producció mitjana dels restants blocs del mateix camp i de la mateixa varietat.

2) Producció acumulada després del 3^{er} any de cultiu

Al quadre 2 presentem la producció de cada varietat per camp (Pla i Fons), any i bloc, i la producció acumulada durant els tres primers anys a cada parcel·la per a totes les varietats exceptuant les que no tingueren bona persistència.

En el Quadre 3 presentem la producció acumulada per varietat durant els 3 primers anys per a cada camp i fent la mitjana de camps. Si es considera la mitjana dels dos camps, la varietat Aragó Almacelles queda en primer lloc, si bé no significativament distanciada de les varietats WL-312, Mireille, Bresaola, Provence, Aragó ecotip, WL-311 i WL-318 (Vegeu quadre 3). Si considerem la producció separatament, per a cada un dels dos camps, veiem que en el Fons, la producció de l'Aragó autòctona és idèntica a tota una sèrie de varietats que corresponen a les abans esmentades. En canvi, en el Pla, la varietat Aragó Almacelles és superior a qualsevol altra, si bé sense significació estadística respecte de les abans esmentades.

L'anàlisi estadística (no inclosa en aquest informe) assenyala clarament que, en general, les millors varietats en un camp, ho són també en l'altre. Si una varietat tendeix a escapar-se d'aquesta norma és l'Aragó Almacelles, que tot i no essent inferior en el Fons, té un rendiment particularment bo en el Pla (Sòl d'una fertilitat molt pobre)

3) Producció de primer any

En el quadre 4 presentem ordenades les mitjanes de producció del primer any de cada una de les varietats en ambdós camps. L'Aragó Almacelles obté un dels rendiments més elevats, significativament superior a l'Aragó certificat en el Pla. Això indicaria que ambdues varietats Aragó són genèticament diferents, i, entre elles, l'Almacelles és superior a la certificada, almenys en el camp del Pla.

	P L A												F O N S															
	1 9 8 3			1 9 8 4			1 9 8 5			1983 + 1984 + 1985			1 9 8 3				1 9 8 4				1 9 8 5				1983 + 1984 + 1985			
	B2	B3	B4	B2	B3	B4	B2	B3	B4	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B5	B6	B7	B8	B5	B6	B7	B8	B5	B6	B7	B8
Verietat																												
Everest *	1365	1497	1633	2988	2606	3588								2078	2629	2033	1885	5197	5652	4597	5507							
Kara	1321	1485	1457	3141	3480	3844	3668	3495	3842	8730	8439	9141	2017	1918	1835	2214	5025	6187	4283	5711	4220	4520	3798	4039	11282	12803	9894	11964
Mireille	1896	1957	1757	4495	4072	4600	3401	4688	3177	9591	10716	9554	2398	2563	2291	2363	6516	6837	6000	7380	4738	4983	4185	4538	13650	14382	12456	14280
Provence	1527	1644	2000	3284	3293	5098	4002	3155	5361	8811	8091	12459	1892	2200	2222	1965	5884	7064	5711	6219	5114	5011	5654	5259	12888	13896	13587	13443
Megali *	1684	1710	1843	3609	3999	4100							2289	2278	2319	2464	6090	5881	5476	6077								
VS-16	1696	1781	1773	3166	3210	3715	3580	3863	3638	8442	8853	9126	2103	2749	2262	2137	5129	5551	5077	5930	4138	5337	3707	3804	11370	13635	11046	11871
Orchesienne	1477	1573	2069	3693	3007	5466	3929	2753	4663	9099	7332	12198	1882	2050	2183	2386	4953	5518	5653	6219	4351	4278	3932	4521	11184	11844	11748	13125
Bresaola	1961	1745	1998	4440	3074	4991	4543	2869	4991	10944	7686	11979	2139	2329	2230	2367	5687	6507	5330	6729	4531	5643	5024	4899	12357	14479	12582	13995
Prima	1601	1680	1755	3962	3848	3899	3693	4104	3544	9255	9627	9198	2012	2053	2390	2645	5337	5400	5390	6341	4172	4200	4500	4949	11520	11652	12279	13935
Syn-YY	2022	2351	2246	3405	3681	4000	3234	3765	4000	8661	9795	10245	2273	2568	2385	2024	6255	7061	5795	6025	4705	4608	4467	3582	13233	14235	12645	11631
WL-311	2166	1944	2313	3638	3122	3910	4271	3473	5449	10074	8538	11670	2046	2590	3047	2082	6238	5495	6683	6094	4416	4433	4400	4400	12699	12516	14130	12576
WL-312	2007	2482	2269	3851	4212	4468	3072	4833	4946	8928	11526	11682	2300	2437	2465	2150	6400	7217	6157	5987	4818	5844	4595	4016	13518	15498	13215	12153
WL-318	1960	2435	2207	3705	3538	4325	4113	3721	3573	9777	9694	10104	2500	2511	2429	2672	6100	6803	4846	6840	4484	5092	3653	4697	13083	14406	10926	14208
WL-512 *	2483	2181	2653	4215	4215	5624							1739	2686	3004	2469	4804	6429	6761	5990								
WL-514 *	1735	2188	2330	3900	3803	4300							2414	1913	2435	2767	5609	5976	5976	6344								
Galilea *	2244	1992	2190	3500	3188	4323							1721	2433	2351	2498	5780	6688	4873	5780								
Aragó certíficat	1648	2031	1935	3900	3999	4533	3900	4003	3877	9448	10032	10344	1907	2029	2490	2558	6395	6415	6376	6395	4800	4335	5008	4700	13101	12777	13872	13653
Aragó Almacelles	2114	2313	2599	4569	4428	4765	4634	5048	5343	11316	11787	12705	2498	2273	2236	2212	6669	6167	5702	6179	5216	5002	4362	4860	14382	13440	12300	12251
Zia	1973	2068	2119	3712	3439	4807	3936	3851	4640	9621	9357	11566																
Frenkennan *	1716	1491	1761	3255	2701	3700																						
Prosementi	2076	1775	1775	4459	3945	4950	4391	4196	4800	10926	9915	11523																

Quadre 2. Producció en grs. de matèria seca per parcel·la

*Varietats no controlades al 1985 per haver-se produït excés d'aclariment.

Varietat	Grs. per parcel.la		
	Pla	Fons	\bar{x} ambdós camps
Aragó Almacelles	11.936	13.343	12.639
Prosementi	10.788	—	—
WL-312	10.712	13.596	12.154
Zia	10.181	—	—
Mireille	9.947	13.692	11.819
Bresaola	10.203	13.353	11.778
Aragó certificat	9.941	13.350	11.643
Provence	9.787	13.453	11.620
WL-311	10.094	12.980	11.537
WL-318	9.858	13.155	11.506
Syn-YY	9.567	12.936	11.251
Prima	9.360	12.346	10.853
Orchesienne	9.547	11.975	10.761
VS-16	8.807	11.980	10.393
Kara	8.770	11.430	10.100

Quadre 3. Producció mitjana acumula per parcel.la a la fi del tercer any. Els valors de la columna de la dreta marcats per una mateixa línia no són significativament diferents ($P < 0,05$), segons la prova de Duncan.

Varietat	Grs. per parcel.la	
	Pla	Fons
Aragó Almacelles	2.327	2.305
WL-312	2.191	2.228
Syn-YY	2.166	2.312
WL-318	2.127	2.355
WL-311	2.126	2.441
Zia	2.047	—
Aragó certificat	1.890	2.246
Prosementi	1.875	—
Bresaola	1.858	2.266
VS-16	1.702	2.312
Mireille	1.693	2.403
Provence	1.663	2.069
Prima	1.636	2.304
Orchesienne	1.609	2.120
Kara	1.380	2.133

Quadre 4. Producció mitjana per parcel.la en el primer any de cultiu. Els valors marcats per una mateixa línia no són significativament diferents ($P < 0,05$), segons la prova de Duncan.

4) Alçada al primer any de cultiu

Se sap que en l'alfals, l'alçada de la planta és un indicador molt eficient de la producció. En la segona dallada del primer any es va controlar aquest caràcter amb els resultats que assenyalen el quadre 5. Novament es veu que l'Aragó Almacelles es comporta millor que l'Aragó certificada, la qual cosa confirma la seva alta capacitat de producció al primer any de cultiu, a diferència del que es considera normal en la varietat Aragó estàndard. Respecte de les altres varietats, l'Aragó Almacelles queda en segon lloc molt ben situada.

5) Rebrot primaveral

La capacitat del primer rebrot a la primavera es va mesurar al segon any de cultiu mitjançant l'alçada que assolien les plantes el dia 9 d'abril. Novament ens trobem amb valors molt bons per a la varietat Aragó Almacelles (Quadre 6), que superava totes les altres varietats en ambdós camps.

6) Rebrot de tardor

Tampoc l'Aragó Almacelles no queda inferior a cap altra varietat (Quadre 7) i, per tant, també es destaca de l'Aragó certificada, que queda situada en segon lloc.

7) Precocitat

Entenem per precocitat el període de temps que passa entre dues dallades consecutives, suposant que tallem a un determinat estat fisiològic (p.e., quan hi ha un 10% de brots florits). Observacions no quantificades indiquen que la varietat Aragó Almacelles és de les més precoces i, per tant, necessita un període de temps més curt entre dues dallades consecutives. Sembla, probable per tant, que si haguéssim dallat totes les varietats al mateix estat fisiològic, en comptes de fer-ho per períodes fixos d'un mes, l'Aragó Almacelles hauria incrementat el seu rendiment respecte de les altres varietats.

Varietat	Alçada en cms.		
	Pla	Fons	\bar{x} ambdós camps
Syn-YY	40	45	42,5
Aragó Almacelles	35	45	40
WL-318	37,5	40	39
WL-312	37,5	40	39
Orchesienne	27,5	50	38,5
Mireille	27,5	50	38,5
Provence	25	50	37,5
WL-311	32,5	40	36
VS-16	25	45	35
Bresaola	22,5	45	34
Aragó certificat	27,5	40	33,5
Kara	22,5	40	31
Prima	20	40	30
Prosementi	32,5		
Zia	27,5		

Quadre 5. Alçada en cms. mesurada abans de la segona dallada del primer any de cultiu.

Varietat	Alçada en cms.		
	Pla	Fons	\bar{x} ambdós camps
Aragó Almacelles	25,3	37,7	31
Mireille	25,6	33	29
Provence	24,3	33,6	28,5
Aragó certificat	23,3	33,7	28
Bresaola	23,6	32,6	27,5
Orchesienne	21	25,6	23
Prima	19	27	23
WL-312	20,6	25	22
WL-318	18,6	27,3	22
Syn-YY	19,6	24,3	21
WL-311	16,6	25	20
Kara	18,3	22	20
VS-16	19,3	26,3	18
Prosementi	24,3		
Zia	23,6		

Quadre 6. Rebrot de primavera expressat per l'alçada de les plantes al segon any de cultiu.

Varietat	Rebrot de tardor					
	21/11/83			20/10/84		
	Pla	Fons	\bar{x} ambdós camps	Pla	Fons	\bar{x} ambdós camps
Aragó Almacelles	2,3	2,3	2,3	235	586	410
Aragó certificat	2	1,6	1,8	120	585	352
Mireille	2	1,6	1,8	79	620	349
Syn-YY	1	1	1	0	573	286
Orchesienne	1	1	1	105	458	281
WL-318	1	1	1	74	472	273
Bresaola	1	1	1	98	443	270
Provence	1,3	1	1,1	120	403	261
Prima	1	1	1	36	340	188
WL-312	1	1	1	0	358	179
WL-311	1	1	1	0	344	172
VS-16	1	1	1	0	324	162
Kara	1	1	1	0	200	100
Zia	1			89		
Prosementi	1			0		

Quadre 7. Rebrot de tardor. El 21/11/83 no es dallà i per estimar el rebrot s'emprà una escala subjectiva de 1 a 3; a partir d'1,6 valdria la pena aprofitar el farratge per a pastura i, a partir de 2,5, es podria dallar. El 20/10/84 es va dallar i els valors consignats són grs. per parcel·la.

DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS

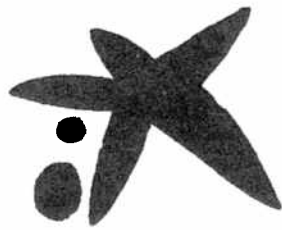
- 1) Al camp del Fons hi ha diverses varietats que tenen una bona producció, però cap d'elles no supera significativament l'Aragó Almacelles.
- 2) Al camp del Pla, l'Aragó Almacelles és la que més rendeix si bé no significativament respecte de 9 varietats que la segueixen en rendiment. L'Aragó Almacelles, doncs, està especialment ben adaptada al lloc on probablement es cultiva des de fa molts anys, i s'han seleccionat formes genètiques que resisteixen alguna condició desfavorable de fertilitat -per l'alfals-, que sembla existir al Pla (Vegeu rendiments detallats al quadre 2). Aquestes diferències de producció no poden ser atribuïdes ni a l'aigua ni als macroelements químics, fòsfor i potasi, que foren subministrats a bastament. Possiblement es donen pel dèficit per l'excés d'algun altre element químic.
- 3) L'Aragó Almacelles es comporta molt bé quant a producció del primer any en contra del que s'accepta com a normal en l'Aragó estàndard. També superà les varietats restants en precocitat (velocitat de creixement) i capacitat de rebrot de primavera i de tardor, i presenta molt bona persistència a la fi del tercer any de cultiu.
- 4) L'Aragó Almacelles ha demostrat ser diferent de l'Aragó certificat i també superior a aquest en tots els caràcters considerats, fet que és especialment cert en el Pla. Tenint en compte que l'Aragó certificat se seleccionà a partir de molts ecotips d'Aragó, això magnifica encara més la vàlua de l'Aragó Almacelles. Com que no sembla probable que hi hagi ningú que tingui cura de conservar incontaminada l'Aragó Almacelles, seria recomanable que això es fes, mentre no surti en aquelles contrades una nova varietat que demostrï superar-la.

BIBLIOGRAFIA

ALBOQUERS, J., CLAVERO, A., BOSCH, LI. i CASAÑAS, F. (1985). "Comparació de les característiques agronòmiques de l'alfals. VI. Producció dels 3 primers anys de cultiu de 45 varietats sembrades l'any 1981". Circular Experimental n.º 46 de l'Obra Agrícola de la Caixa de Pensions.

CLAVERO, A., CASAÑAS, F., ALBOQUERS, J. i BOSCH, LI. (1985). "Comparació de les característiques agronòmiques de l'alfals. V. Producció dels primers anys de cultiu de 6 varietats sembrades l'any 1980". Circular Experimental n.º 46 de l'Obra Agrícola de la Caixa de Pensions.

Ministerio de Agricultura (1983). Anuario de Estadística Agraria. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.



CAIXA DE PENSIONS

Obra Social

AGRICOLA