

TRABAJOS DE PROGRAMACIÓN DEL CULTIVO DE LA COLIFLOR EN ARAGÓN

MIGUEL GUTIÉRREZ LÓPEZ
PABLO BRUNA LAVILLA

Centro de Transferencia Agroalimentaria. Montañana 930. Zaragoza

RESUMEN

Este trabajo tiene por finalidad la búsqueda de nuevas variedades que complementen y alarguen los ciclos de producción de coliflor en el valle del Ebro, realizados con una misma fecha de plantación, para poder llevar a cabo un escalonamiento de la producción y un suministro continuo al mercado.

Se llevan a cabo dos plantaciones de coliflor en dos localidades, Montañana y Ejea de los Caballeros, ambas en la provincia de Zaragoza, con los mismos cultivares.

Destacamos el buen escalonamiento del material comercial ensayado, siendo perfectamente posible disponer de producción desde los 80 hasta los 250 días de ciclo, alargándose los días de recolección durante el invierno debido a las bajas temperaturas, siendo éste más corto en los ciclos de otoño y primavera.

Destacamos en cuanto a producción final los cultivares Cristalino, Sonata, Triumphant y Marmol en ambas localidades, coincidiendo con los más altos pesos unitarios.

Palabras clave: Coliflor, ciclos de producción, programación, Valle del Ebro, Aragón.

INTRODUCCIÓN

La coliflor es un cultivo tradicional del valle del Ebro, donde se ha desarrollado fundamentalmente tanto para el abastecimiento de los mercados de invierno como para el suministro de las principales industrias congeladoras propias y en las comunidades limítrofes.

Dado la gran cantidad de material vegetal existente en el mercado de semillas como la gran diversidad de ciclos existentes, se lleva trabajando desde hace bastantes años en la programación del cultivo para la mejor adaptación y abastecimiento continuo al mercado.

Lo que se ha observado casi de manera muy frecuente es la gran variación en días de inicio de recolección en años diferentes y con el mismo material, hecho que confirma que la coliflor es una hortaliza fácil de cultivar pero muy difícil de programar.

MATERIAL Y MÉTODO

Se han realizado dos ensayos demostrativos en dos localidades tradicionales de la provincia de Zaragoza, Ejea de los Caballeros y Montañana, con el mismo material vegetal en la mayoría de los casos (tabla 3), en dos parcelas de textura franca.

Los datos climatológicos mensuales de ambas localidades aparecen en las tablas 1 y 2.

Las plantaciones se realizaron a cepellón de 3 x 3 y a una densidad de plantación en ambos casos de 22.222 plantas/ha, con marcos de plantación de 1,50 m entre líneas y 0,60 m entre plantas, dos líneas por mesa y a tresbolillo.

La plantación se realizó sobre plástico biodegradable, Mater-Bi, de 15 micras y con riego localizado.

Ambas plantaciones se llevaron a cabo el día 10 de agosto.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las recolecciones de las variedades más tempranas comenzaron a los 80 días de la plantación en ambas localidades y continuaron hasta las variedades más tardías de 250 días desde la plantación (mitad del mes de abril).

En la tabla 4 se muestran las principales características productivas de las variedades ensayadas en las dos localidades.

Destacamos en cuanto a producciones totales los cultivares Cristalino, Sonata, Triumphant y Marmol, entre 35 y 50 t/ha, siendo las más bajas May Fair, Amistad y E-51100.

Los pesos más altos se obtuvieron con Cristalino y Sonata (2,3 kg/ha), siendo los más bajos los cultivares Flamenco, Warrin, Cartier y Cendis en las dos localidades, aunque evidentemente hubo diferencias de pesos medios en función de los momentos de recolección.

Tanto las variedades más tempranas (de otoño), como las más tardías (de primavera), son en las que se obtuvo pesos más bajos, en primer lugar debido a las altas temperaturas de otoño y en segundo lugar a la mayor concentración de la producción en primavera.

Los calendarios de producción obtenidos (tablas 5 y 6) representan los porcentajes de recolección de los cultivares correspondientes en ambas localidades con respecto a la producción total (100%), así como los ciclos en días (de plantación al 5% de la recolección inicial en cada variedad), el número de recolecciones y los días de recolección reales.

En ambos casos se produce un escalonamiento natural de los cultivares en ambas localidades aunque en alguno de los casos no coincidente, lo que representa la importancia real de hacer programaciones locales para el abastecimiento a los mercados.

CONCLUSIONES

La posibilidad de elaborar de una manera local calendarios de recolección de coliflor para el mercado tanto en fresco como de congelado es una realidad palpable en las condiciones del valle del Ebro, con unas fechas de plantación similares, debido fundamentalmente a la gran cantidad de material comercial existente en el mercado de semillas.

También es cierto que todos aquellos trabajos que se lleven a cabo para una extensión de las plantaciones debe de llevar consigo unos trabajos de adaptación varietal a las condiciones locales, aspecto este que varía, como hemos podido comprobar a lo

largo de los años, en función de las condiciones climatológicas habidas en cada año, pudiendo existir diferencias reales de hasta un mes para ciertas variedades en distintos años de producción.

El material que mejor se ajusta a la programación son las variedades de ciclos cortos, de 80-100 días, de recolecciones otoñales y poco variables de una campaña para otra.

Es a partir de 110-120 días (recolecciones de mitad de diciembre) cuando comienzan a establecerse diferencias interanuales, alargándose los ciclos durante todo el periodo invernal, debido como es lógico a las condiciones propias de la estación.

El reajuste varietal comienza a finales de invierno-inicios de primavera, donde comienza el reagrupamiento varietal.

Existe posibilidad real de un escalonamiento varietal en las condiciones climatológicas del valle del Ebro, lo que facilita una asistencia al mercado continuo y una diversificación real de las producciones.

Tabla 1. Datos mensuales de Montañana «Soto Lezcano»

Desde	Hasta	Media Tmed	Max Tmax	Min Tmin	Prec mensual	ET0 mensual	Prec histórica	ET0 histórica
01/08/2005	31/08/2005	22,7	35,8	10,0	5,0	178,8	22,9	171,4
01/09/2005	30/09/2005	19,2	35,2	4,8	26,2	113,8	31,4	115,0
01/10/2005	31/10/2005	15,4	27,8	2,9	40,6	66,1	40,5	68,8
01/11/2005	30/11/2005	8,8	21,5	-2,7	31,0	37,1	38,7	31,3
01/12/2005	31/12/2005	3,1	17,5	-7,0	8,0	29,0	32,5	15,0
01/01/2006	31/01/2006	4,9	16,3	-7,3	20,0	26,4	27,8	16,7
01/02/2006	28/02/2006	5,3	19,1	-5,0	17,0	46,8	26,8	34,3
01/03/2006	31/03/2006	11,5	26,1	-3,2	19,6	86,0	25,9	67,8
01/04/2006	30/04/2006	14,0	25,3	1,9	33,6	116,3	40,0	89,1

Tabla 2. Datos mensuales de Ejea de los Caballeros «Pilue»

Desde	Hasta	Media Tmed	Max Tmax	Min Tmin	Prec mensual	ET0 mensual	Prec histórica	ET0 histórica
01/08/2005	31/08/2005	21,6	33,8	9,6	15,0	185,5	26,6	170,8
01/09/2005	30/09/2005	18,6	36,5	3,7	8,8	123,7	30,5	113,7
01/10/2005	31/10/2005	15,0	25,4	3,3	54,8	74,3	42,3	68,0
01/11/2005	30/11/2005	7,8	19,8	-3,0	45,4	37,1	45,9	30,8
01/12/2005	31/12/2005	2,4	15,9	-7,3	21,6	28,2	38,5	14,2
01/01/2006	31/01/2006	4,3	14,4	-6,9	23,2	28,7	31,4	15,4
01/02/2006	28/02/2006	4,6	18,6	-6,1	10,2	47,0	37,6	33,3
01/03/2006	31/03/2006	10,5	24,4	-2,7	21,0	83,0	32,4	65,3
01/04/2006	30/04/2006	12,7	24,2	1,6	60,6	112,2	44,6	86,0

Tabla 3. Variedades y casas comerciales

Variedad	Casa comercial	Variedad	Casa comercial
FLAMENCO*	BEJO	PAMYROS	SYNGENTA
BARCELONA	VILMORIN	CENDIS	VILMORIN
WARRIN	RAMIRO ARNEDO	LORIEN (SG-4025)	SYNGENTA
LOCRIS	VILMORIN	TRIUMPHANT	CLAUSE
CASPER	RIJK ZWAAN	CAPRIO	BEJO
ICE	DAEHNFELDT	MARMOL	BEJO
CARTIER	SYNGENTA	ABRUZZI	SEMINIS
MERIDIEN	CLAUSE	CRISTALLO	BEJO
FAVOLA	BEJO	REDOUTABLE*	CLAUSE
DULIS (V-436)	VILMORIN	SONATA	BEJO
E-51100	ENZA ZADEN	MAY FAIR	SYNGENTA
AMISTAD	CLAUSE		

* No se plantaron en Ejea de los Caballeros.

Tabla 4. Características productivas. Coliflor

Variedad	Montañana			Eje de los Caballeros					
	Nº frutos/ha	% comerciales	Total (kg/ha)	gr/fruto	Variedad	Nº frutos/ha	% comerciales	Total (kg/ha)	gr/fruto
CRISTALLO	21.583	97	51.767	2,398	SONATA	22.486	94	52.468	2,333
LORIEN	18.500	83	37.984	2,053	CRISTALLO	21.604	91	49.823	2,306
FLAMENCO	19.354	87	36.388	1,880	MARMOL	22.486	94	49.161	2,186
SONATA	15.189	68	35.997	2,370	ABRUZZI	21.604	91	47.618	2,204
TRIOMPHANT	15.369	69	34.588	2,250	CAPRIO	21.604	91	45.193	2,092
MARMOL	16.033	72	33.410	2,084	TRIOMPHANT	22.927	96	40.563	1,769
MERIDIEN	14.183	64	32.675	2,304	WARRIN	22.486	94	40.123	1,784
ICE	14.589	66	32.274	2,212	CASPER	22.927	96	39.461	1,721
PAMYROS	14.605	66	30.692	2,101	BARCELONA	22.486	94	39.020	1,735
FAVOLA	15.417	69	30.262	1,963	FAVOLA	21.164	89	38.668	1,827
CARTIER	15.938	72	29.969	1,880	ICE	22.486	94	37.918	1,686
BARCELONA	16.033	72	28.335	1,767	CARTIER	22.486	94	36.904	1,641
LOCRIIS	13.662	62	28.215	2,065	CENDIS	23.368	98	36.154	1,547
DULIS (V-436)	13.800	62	27.592	1,999	LOCRIIS	22.045	93	35.714	1,620
CENDIS	14.800	67	26.010	1,757	DULIS (V-436)	20.723	87	35.008	1,689
WARRIN	15.417	69	25.863	1,678	MERIDIEN	20.282	85	34.832	1,717
CASPER	11.717	53	25.492	2,176	MAY FAIR	15.432	65	34.832	2,257
E-51100	14.183	64	23.972	1,690	AMISTAD	22.045	93	33.950	1,540
ABRUZZI	11.954	54	23.945	2,003	LORIEN	21.164	89	33.289	1,573
AMISTAD	12.950	58	23.536	1,817	E-51100	21.164	89	33.289	1,573
REDOUTABLE	11.717	53	21.877	1,867	PAMYROS	21.164	89	29.761	1,406
CAPRIO	8.017	36	19.457	2,427					
MAY FAIR	8.017	36	15.982	1,994					

Tabla 5. Calendario porcentual de producción. Montañana

Variedad	Octubre		Noviembre				Diciembre			Enero			Febrero			Marzo			Abril			Ciclo	Nº recol.	Días recol.				
	24	27	31	3	7	10	16	21	25	1	13	29	9	16	23	31	6	13	20	27	31				4	7	19	
BARCELONA	4	8	50	12	8	8	12																		78	6	98	
FLAMENCO			47	29	12	9						3														82	4	14
WARRIN					16	28	20	8	8																	85	6	25
LOCRIS						4	8	58	21	4		4														92	4	14
CASPER						21	5	32	32	5	5															89	6	18
ICE						4			4	13	17	35	22	4												103	5	27
CARTIER										14	39	21	21	4												125	4	39
MERIDIEN								4		13	30	17	13	22												125	5	61
FAVOLA										8	12	8	12	60												125	5	61
DULIS (V-436)										4	43	22	9	22												141	4	34
E-51100													16	16	12	16	16	22								159	6	36
AMISTAD										5		10	33	10	14	19	10									152	6	53
PAMYROS													8	3	8	19	62									166	5	29
CENDIS														3			76	11	11							194	3	13
LORIEN																	58	16	16	9						194	4	20
TRIOMPHANT																		44	48	7						208	3	14
CAPRIO																			100							222	1	1
MARMOL																			15	69	15					215	3	14
ABRUZZI																					24	57	19			229	3	11
CRISTALLO																					40	60				229	2	7
REDOUTABLE																					100					229	1	1
SONATA																										233	3	8
MAY FAIR																										252	1	1

Tabla 6. Calendario porcentual de producción. Ejea de los Caballeros

Variedad	Noviembre							Diciembre			Enero			Febrero			Marzo				Abril				Mayo			Ciclo	Nº recol.	Días recol.					
	2	5	8	12	14	22	28	2	5	14	2	9	16	25	2	9	15	23	3	8	13	20	24	28	4	8	19				23	27	3	4	
BARCELONA	29	18	47	6																											83	4	10		
WARRIN	31	10	53	4	2																										83	4	10		
LOCRIIS					36	48	16																								95	3	14		
CASPER					13	23	54	10																								95	4	18	
ICE						33	20	27	20																					95	4	16			
CARTIER						8	61	24	8																					109	4	35			
MERIDIEN								4	7	28	22	26	13																	144	5	31			
FAVOLA								4	8	8	21	15	44																	125	5	42			
DULIS (V-436)									17	38	26	13	6																	125	5	42			
E-51100											2	42	29	17	10																	167	4	21	
AMISTAD											18	28	18	4	32																	167	5	29	
PAMYROS												15	19	13	31	23																	175	5	29
CENDIS													26	40	32	2																	188	3	16
LORIEN													6	54	25	15																	188	4	21
TRIOMPHANT																																	209	3	12
CAPRIO																																	221	3	8
MARMOL																																	221	4	15
ABRUZZI																																	229	3	11
CRISTALLO																																	225	3	11
SONATA																																	236	2	4
MAY FAIR																																	251	5	15

Foto 1. Cultivares ensayados



Foto 2. Detalle de las variedades comerciales



Foto 3. Vista del campo experimental

