



**VARIEDADES
CAMPAÑA 2001**

arroz

JosÈ Miquel Bozal
ANGEL SANTOS
JOAQUÍN GARNICA
FERNANDO BETELU
JES' S Z' ÒIGA

e

En el primer año del siglo XXI se han cultivado en Navarra 1.605 hectáreas (Coyuntura Agraria) de arroz, lo que ha supuesto un descenso respecto a la campaña anterior de un 7%.

Por comarcas, hay que decir que ha disminuido la superficie cultivada en todas, siendo más patente en la zona VII, con un descenso del 9,5%. Aun así, estas cifras indican que el

cultivo está asentado en Navarra y que las variaciones que se producen se deben a necesidades de cambio de cultivo, por la grave presencia de arroz salvaje o malas hierbas en algunas parcelas. También hay una incidencia negativa por la situación comercial y por el tratamiento que está recibiendo este cultivo en la cuestión de ayudas.

Los rendimientos medios se sitúan actualmente alrededor de los 5.000 kg/ha.

Comenzamos siglo con la novedad de la existencia de un Reglamento de Producción Integrada para este cultivo, que no es sino un conjunto de normas técnicas que abarcan todo el proceso productivo y que pretenden hacerlo más compatible con el Medio Ambiente. Dicho Reglamento fue aprobado por la Administración y, en general, ha sido bien acogido por el sector productor, como lo demuestra el que de la superficie total más del 70% se ha cultivado bajo estas reglas.

El establecimiento de estas normas permite a nuestra comunidad situarse entre las más avanzadas y da al productor un marco para cumplir las exigencias del mercado y de los consumidores.

Como suele ser habitual, las siembras se iniciaron a finales del mes de abril, aunque sin mucha prisa, ya que las temperaturas fueron frías. Como muestra podemos decir que en el primer día de mayo se registraron en los observatorios de la zona temperaturas próximas a los 0°C. La siembra finalizó en la última decena de mayo.

Las buenas temperaturas posteriores favorecieron una rápida y buena nascencia.

Hay que destacar el incremento de la superficie tratada para controlar el llamado "arroz salvaje", que en esta campaña se estima en unas 400 hectáreas y, dada la extensión del problema, se prevé que cada año vaya incrementándose.

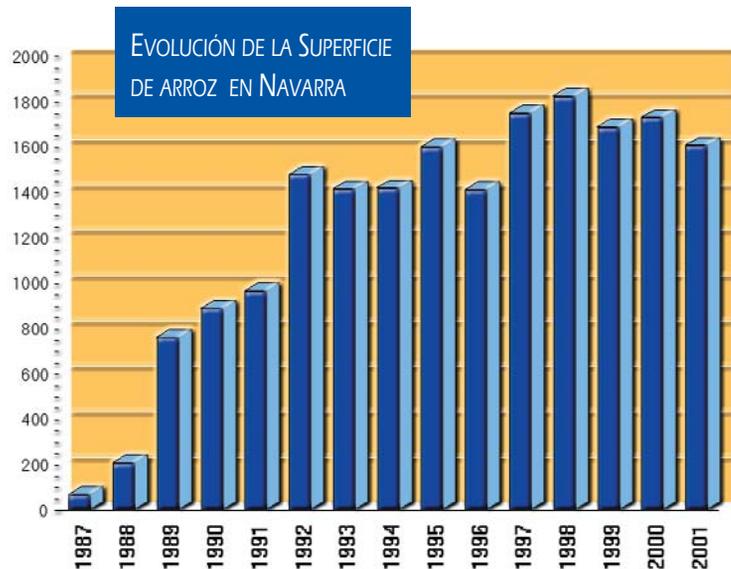
La segunda quincena de mayo fue calurosa sobre todo durante los últimos días en los que se alcanzaron temperaturas próximas a los 35°C lo que favoreció tanto el rápido desarrollo de las plantas de arroz como de las malas hierbas y obligó a realizar rápidamente los tratamientos herbicidas para controlar principalmente las diferentes especies de *Echinochloa* (mill, lapa...). Esta práctica se ha extendido también durante el mes de junio para eliminar focos que se habían resistido a las primeras aplicaciones y también controlar el amplio abanico de otras especies de hoja ancha que pueblan nuestros arrozales, donde destacan: *Cyperus difformis*, *Scirpus maritimus*, *Scirpus supinus*, *Alisma* sp.

En el 2001 ha continuado reduciéndose el consumo de herbicidas en formulación granulada a favor de las últimas materias activas aparecidas en el

mercado, aprovechando que son más sencillas de manejar y que su eficacia resulta mayor, por contra implican un mayor gasto económico para el agricultor.

Los aportes de nitrógeno en cobertera se han realizado entre junio y primeros de julio. Las condiciones climatológicas han continuado en este periodo siendo favorables lo que se ha traducido en un buen desarrollo del cultivo, incluso en muchas parcelas en demasía, lo que luego ha propiciado una mayor incidencia de enfermedades.

Septiembre ha sido un mes menos caluroso que en años anteriores. La recolección se ha iniciado el día 21 de septiembre en la variedad Loto y ha finalizado en la zona de la Ribera del río Aragón a mediados de noviembre.



Importantes daños por *Pyricularia oryzae*

Las primeras panículas se han observado a comienzos del mes de agosto y la floración ha tenido lugar en la época habitual de la zona. Sin embargo en esta campaña, a finales de dicho mes, en numerosas parcelas de la Ribera Baja han comenzado a verse espigas que quedaban totalmente blancas; ese síntoma era causado mayoritariamente por un hongo, *Pyricularia oryzae*.

También han sido visibles rodales donde la planta ha resultado totalmente dañada por el mismo. Aunque esta enfermedad ya había estado presente antes en nuestros arrozales, este año ha sido el que más pérdidas económicas ha causado.

La fallada o quemado es la enfermedad más temida por los cultivadores de arroz debido a los graves daños que puede ocasionar. El hongo que la causa, *Pyricularia oryzae*, puede atacar todas las partes de la planta: hojas, tallos, panículas, aunque los más graves son los que afectan a los nudos y al cuello de la panícula. Suele comenzar por rodales pudiendo llegar a tener el aspecto de áreas quemadas.

La aparición está relacionada con unas condiciones climatológicas que propicien la humedad alta (rocíos, lluvias) y temperaturas elevadas. La incidencia en nuestra zona ha sido variable en función de la situación geográfica de la finca, del aporte total de nitrógeno y su reparto físico y de la densidad de plantas.

Hay constadada diferente sensibilidad de las variedades de arroz.

Por lo que se refiere a otros problemas de plagas, cabe señalar la incidencia del barrenador (*Chilo suppressalis*) cuyas capturas han aumentado de forma espectacular, aunque los daños observados en campo sin embargo no han diferido de los de pasadas campañas.

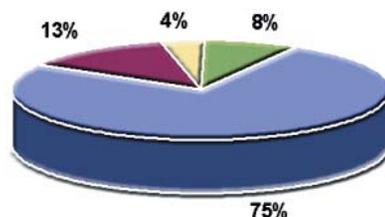
CARACTERIZACION TERMICA DE LOS MESES DE CULTIVO OBSERVATORIO DE CADREITA

INTEGRAL TERMICA desde el 1- mayo al 30 de septiembre

AÑO	IT	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1990	3.299	563	623	736	738	640
1991	3.278	463	618	729	805	663
1992	3.048	552	502	707	737	551
1993	2.976	487	605	657	697	530
1994	3.188	515	612	736	757	529
1995	3.055	530	594	736	698	496
1996	2.907	474	611	678	633	409
1997	3.005	513	555	613	720	604
1998	3.074	491	622	683	709	569
1999	3.187	550	599	717	724	597
2000	3.186	559	636	689	713	590
2001	3.171	545	656	705	739	526

ESTUDIO FRECUENCIAL periodo 1955-1996						
1º quintil	2.855	441	543	666	629	503
Mediana	3.055	495	587	711	692	581
2º quintil	3.200	551	634	736	734	627

SUPERFICIE OCUPADA POR LAS DIFERENTES VARIETADES CULTIVADAS POR LOS AGRICULTORES NAVARROS. AÑO 2001



■ LIDO
■ GUADIAMAR
■ HISPAGRAN
■ LOTO



OBJETIVOS PLANTEADOS EN LA EXPERIMENTACION

1-BÚSQUEDA DE NUEVAS VARIETADES.

Se trata de encontrar variedades de ciclo corto, similares a Lido, de grano redondo, semilargo o largo, con alta productividad y buena aceptación comercial.

Además, para posibilitar el control del llamado arroz salvaje con la técnica de la falsa siembra, es preciso disponer de ciclos más cortos ya que la fecha de siembra sufre un retraso considerable.



2-EVALUACIÓN AGRONÓMICA DE LÍNEAS SELECCIONADAS EN LAS CAMPAÑAS 1997 Y 1998.

Se continúa el trabajo iniciado en pasadas campañas. Se incluyen dentro del ensayo de variedades comerciales 4 líneas que fueron seleccionadas previamente.

ENSAYO DE VARIEDADES

VARIEDAD	CASA COMERCIAL	AÑOS DE ENSAYO	TIPO DE GRANO	% GERMINACION
BRAVO	Coop Arguedas	más de 3	Largo A	94
GANAO	Copsemar	2	Semilargo	72
GLADIO	Sipcam-Inagra	3	Largo B	86
GUADIAMAR	Hisparroz	Más 3	Semilargo	90
GUARA	Castells	2	Semilargo	85
HISPAGRAN	Hisparroz	3	Semilargo	90
LD-1A	IVIA	3	Largo B	63
LIDO	Coop Arguedas	más de 3	Semilargo	93
NEMBO	Lugano	3	Largo A	93
PL-10	IVIA	2	Semilargo	73
PL-31	IVIA	2	Largo B	77
PUEBLA	Hisparroz	3	Redondo	80
SIRMIONE	Lugano	1	Largo A	92
SL-9	IVIA	3	Semilargo	51
STRESA	Lugano	2	Redondo	86
SUSAN	Castells	1	Semilargo	91

- Diseño estadístico con bloques al azar.
 - Número de repeticiones: 4.
 - Número de variedades: 16.
 - Parcela elemental de: 3 x 5 metros.
 - Cultivo anterior: arroz.
 - Abonado de fondo: 100-100-100.
En el test de Rada: 174 - 72 -72
 - Cobertera: 50 UF de Nitrógeno
 - Fecha de siembra: 14 de mayo el ensayo de variedades, 11 de mayo el test de Rada, semilla humedecida, 650 semilla/m², en el variedades y 600 semillas/m² en el test de Rada.
 - Fecha de nascencia: 29 de mayo.
 - Tratamiento herbicida: en presiembra Ronstar a 2 l/ha
 - Tratamiento herbicida: Gulliver a 40 gramos/ha.
En el test de Rada: Basagran M 4l/ha + Lizar 80 a 3,5 kg/ha
- Se recoge el ensayo de variedades el día 22 de octubre y el test de Rada el 19 de octubre.

CONTROLES REALIZADOS EN LOS ENSAYOS

1- Nascencia: Se anota la fecha media del ensayo.

2- Número de plantas por metro cuadrado. Se cuenta el número de plantas nacidas, para ello se lanza un cuadrado de 1/10 de metro cuadrado 10 veces por parcela elemental y se hace la media. Se realiza en 3 repeticiones.

3- Fecha de espigado: Se anota la fecha cuando el 50% de las panículas están completamente desplegadas, enteramente visibles. También se anota la fecha cuando esté espigado el 100% de las plantas.

4- Número de panículas por metro cuadrado. Se cuenta el número de panículas contenidas en 1/10 de metro cuadrado, se hacen 10 medidas por parcela elemental y se obtiene la media. Se realiza en todas las repeticiones.

5- Altura de la planta. Se mide en cm. la altura de 10 plantas por parcela elemental en todas las repeticiones, desde el

suelo hasta la base de la panícula.

6- Fecha de maduración. Se anota la fecha en la cual el grano alcanza una humedad del 20%.

7- Producción en Qm/ha de cada parcela elemental.

8- Humedad en recolección del grano recogido en cada parcela elemental, calculado después de secaje en estufa.

9- Peso de mil granos, para cada una de las parcelas elementales.

10- Peso específico, obtenido para cada una de las parcelas elementales mediante aparato Dicke-Johns.

11- Rendimiento en enteros.

12- Número de granos por panícula y % de granos vacíos.

DEMOSTRACIÓN EN RADA

Se han sembrado 7 variedades concretamente Lido, Guadiamar, Gladio, Bravo, Loto, Stresa y Ganao para conocer su comportamiento en la zona.

RESULTADOS DEL ENSAYO DE VARIEDADES

VARIEDAD	PRODUCCION qm/ha	PLANTAS nº/m ²	PANICULAS nº/m ²	AHIJADO panic./planta	ALTURA cm	ESPIGADO fecha	MADURACION fecha	PMG grs	P. ESPECIFICO kg/hl
PUEBLA	95,23	239	595	2,5	80	24-ago	24-oct	34,73	53,55
GUADIAMAR	92,14	206	724	3,5	80	23-ago	20-oct	25,34	54,78
LIDO	90,39	260	808	3,1	88	17-ago	19-oct	22,63	53,33
HISPAGRAN	88,18	232	593	2,6	75	28-ago	26-oct	30,38	53,48
BRAVO	87,17	252	582	2,3	89	15-ago	20-oct	28,44	51,40
GANAO	82,00	163	545	3,3	88	15-ago	20-oct	30,36	50,20
NEMBO	77,63	250	645	2,6	87	15-ago	16-oct	31,01	53,83
GUARA	77,50	223	631	2,8	95	24-ago	22-oct	32,26	49,15
GLADIO	67,82	208	545	2,6	69	21-ago	22-oct	25,33	54,93
STRESA	66,72	226	672	3,0	84	15-ago	20-oct	23,69	49,10
SUSAN	56,73	277	474	1,7	69	28-ago	1-nov	40,08	47,20
SIRMIONE	52,54	222	518	2,3	84	25-ago	29-oct	34,21	53,18
LD-1A		108				28-ago			
SL-9		88				21-ago			
PL-10		104				26-ago			
PL-31		117				21-ago			
Media	77,84	198	611		82			29,87	52,01
MDS (5%)	9,445	74,69	124,65		2,89			1,11	1,10
C.V.	8,58%	23,02%	14,42%		2,48%			2,64%	1,50%

RESUMEN DE CICLOS DE LAS CAMPAÑAS 1999 - 2000 Y 2001, EXPRESADO EN DÍAS

VARIEDAD	2001		2000		1999	
	SIEMBRA ESPIGADO	SIEMBRA MADURACION	SIEMBRA ESPIGADO	SIEMBRA MADURACION	SIEMBRA ESPIGADO	SIEMBRA MADURACION
Bravo	93	159			96	138
Ganao	93	159	92	143		
Gladio	99	161	101	150	98	141
Guadamar	101	159	98	150	91	145
Guara	102	161	104	154		
Hispagran	106	165	115	168	97	146
Lido	95	158	100	145	93	141
Nembo	93	155	96	143	90	143
Puebla	102	163	111	153	97	148
Susan	106	171				
Sirmione	103	168				
Stresa	93	159	98	145		

ANÁLISIS DE LA VARIANZA CAMPAÑA 2001

RENDIMIENTO (HUM. TIPO)

VARIEDAD	QM/HA
Puebla	95,23
Guadimar	92,14
Lido	90,39
Hispagran	88,18
Bravo	87,17
Ganao	82
Nembo	77,63
Guara	77,5
Gladio	67,82
Stresa	66,72
Susan	56,73
Sirmione	52,54

- ✦ MEDIA DEL ENSAYO = 77.84 QM/HA
- ✦ COEFICIENTE DE VARIACION = 8.58 %
- ✦ DESVIACION TIPICA DE UNA OBSERVACION SIMPLE = 6.679 QM/HA
- ✦ ERROR TIPOICO DE UNA MEDIA = 3.339
- ✦ ERROR TIPOICO DE LA DIFERENCIA ENTRE DOS MEDIAS = 4.723
- ✦ MENOR DIFERENCIA SIGNIFICATIVA AL 5 % = 9.445 QM/HA

NÚMERO DE PANÍCULAS

VARIEDAD	PANICULAS/m
Lido	808
Guadimar	724
Stresa	672
Nembo	645
Guara	631
Puebla	595
Hispagran	593
Bravo	582
Gladio	545
Ganao	545
Sirmione	518
Susan	474

- ✦ MEDIA DEL ENSAYO = 611.33 PANICULAS/M²
- ✦ COEFICIENTE DE VARIACION = 14.42 %
- ✦ DESVIACION TIPICA DE UNA OBSERVACION SIMPLE = 88.142
- ✦ ERROR TIPOICO DE UNA MEDIA = 44.071
- ✦ ERROR TIPOICO DE LA DIFERENCIA ENTRE DOS MEDIAS = 62.326
- ✦ MENOR DIFERENCIA SIGNIFICATIVA AL 5 % = 124.652

NÚMERO DE PLANTAS

VARIEDAD	PLANTAS/m ²
Susan	277
Lido	260
Bravo	253
Nembo	250
Puebla	239
Hispagran	232
Stresa	226
Guara	224
Sirmione	222
Gladio	208
Guadimar	207
Ganao	163
PL-31	117
LD-1 A	108
PL-10	104
SL-9	88

- ✦ MEDIA DEL ENSAYO = 198.65 PLANTAS/M²
- ✦ COEFICIENTE DE VARIACION = 23.02 %
- ✦ DESVIACION TIPICA DE UNA OBSERVACION SIMPLE = 45.737 PLANTAS/M²
- ✦ ERROR TIPOICO DE UNA MEDIA = 26.406
- ✦ ERROR TIPOICO DE LA DIFERENCIA ENTRE DOS MEDIAS = 37.344
- ✦ MENOR DIFERENCIA SIGNIFICATIVA AL 5 % = 74.688 PLANTAS/M²

ALTURA DE LA PLANTA

VARIEDAD	CM
Guara	95
Bravo	89
Ganao	88
Lido	88
Nembo	87
Stresa	84
Sirmione	84
Puebla	80
Guadimar	80
Hispagran	75
Gladio	69
Susan	69

- ✦ MEDIA DEL ENSAYO = 82.38 cm
- ✦ COEFICIENTE DE VARIACION = 2.48 %
- ✦ DESVIACION TIPICA DE UNA OBSERVACION SIMPLE = 2.043 cm
- ✦ ERROR TIPOICO DE UNA MEDIA = 1.021
- ✦ ERROR TIPOICO DE LA DIFERENCIA ENTRE DOS MEDIAS = 1.445
- ✦ MENOR DIFERENCIA SIGNIFICATIVA AL 5 % = 2.889 cm

ANÁLISIS INTERCAMPAÑAS. ÍNDICES PRODUCTIVOS.

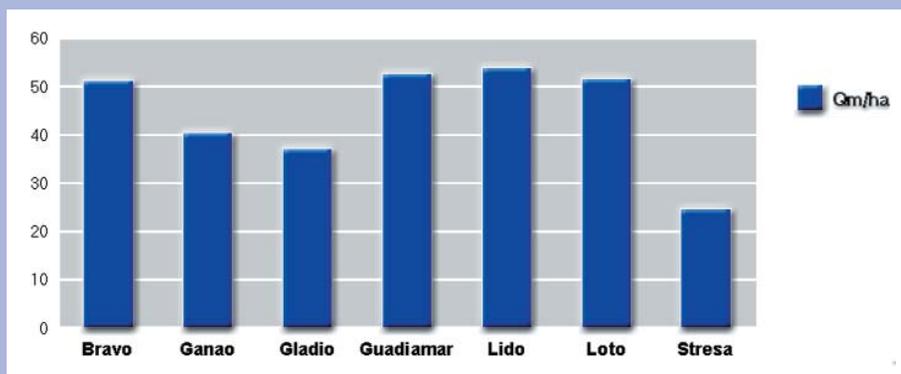
VARIEDAD	año 2001	año 2000	año 1999	MEDIA
HISPAGRAN	98	98	122	106
GUADIAMAR	102	115	89	102
GANAO	91	113		102
ARCO		89	111	100
LIDO	100	100	100	100
SERENO		98	100	99
BRAVO	96		99	98
GUARA	86	100		93
PUEBLA	105	90	78	91
NEMBO	86	98	89	91
GLADIO	75	98	94	89
STRESA	74	86		80
SATURNO		75	70	73
INDICE 100	90.39 Qm/ha	69.95 Qm/ha	66.70 Qm/ha	

NÚMERO DE GRANOS POR PANÍCULA Y PORCENTAJE DE GRANOS VACIOS.

VARIEDAD	F. ESPIGADO	Nº GRANOS	% VACIOS
Bravo	15-agosto	90	10
Ganao	15-agosto	98	18
Nembo	15-agosto	82	12
Stresa	15-agosto	86	10
Lido	17-agosto	75	14
Gladio	21-agosto	74	14
Guadamar	23-agosto	79	10
Puebla	24-agosto	71	20
Guara	24-agosto	88	34
Sirmione	25-agosto	84	37
Hispagran	28-agosto	90	22
Susan	28-agosto	49	17

RESULTADOS DEL TEST DE RADA

Producción en Qm/ha a 14º de humedad.



Qué es el FUEGO BACTERIANO

Producido por una bacteria (*Erwinia amylovora*), es una enfermedad de gravísimas consecuencias que puede afectar a numerosas especies y variedades de cultivos de Navarra. Entre ellas, destacan:

ARBOLES FRUTALES:

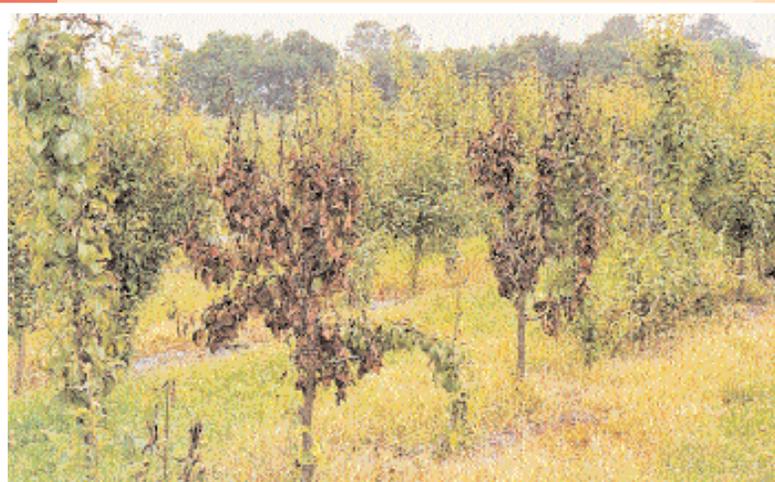
Peral, Manzano (incluidos los de sidra),
Membrillero, Níspero.

PLANTAS ORNAMENTALES:

Crataegus, Cotoneaster y Photinia (Stranvaesia).

PLANTAS SILVESTRES:

Espino albar y serbales.



Venta de plantas

Todas las especies nombradas, sensibles a la enfermedad, deben ir provistas del **Pasaporte Fitosanitario**.

Incluirán además la **indicación Z.P. (E)** = **Zona Protegida-España**

Precauciones

UTILIZAR SIEMPRE MATERIAL VEGETAL SANO Y GARANTIZADO (CON PASAPORTE FITOSANITARIO), PROCEDENTE DE VIVEROS AUTORIZADOS.

NO INTRODUCIR DESDE OTROS PAÍSES PLANTAS RECOGIDAS DIRECTAMENTE EN EL CAMPO O COMPRADAS EN ESTABLECIMIENTOS COMO SUPERMERCADOS, GARDENS, ETC.

AVISAR A LOS SERVICIOS DEL DPTO. DE AGRICULTURA DEL GOBIERNO DE NAVARRA SI SE OBSERVA CUALQUIER SÍNTOMA PARECIDO A LOS DE ESTA ENFERMEDAD.

N° 3546818-54913	FRANCE	PASSEPORT	PHYTOSANITAIRE CEE	
	Numero d'engorgement:	PC 0004		
	Numero de bord de livraison:	7611		

PASAPORTE FITOSANITARIO C.E.E.
E-09-08-0037-0091
PELARGONIUM CANTIDAD



Conclusiones de la experim

EN la parcela donde se ha sembrado el ensayo se ha aplicado Ronstar por lo que se ha retrasado la fecha de siembra hasta el 14 de mayo. En previsión de que el efecto de dicho herbicida fuera negativo para la nascencia se ha aumentado la dosis de siembra hasta las 650 semillas por metro cuadrado. Las temperaturas registradas a partir de la siembra han sido muy buenas y han favorecido una buena implantación de cultivo salvo en el caso de las 4 líneas seleccionadas en años anteriores, pero en este caso motivado por la baja germinación de la propia semilla. Aun así, la media del ensayo ronda las 200 plantas metro cuadrado. que son suficientes. Pero no olvidando el efecto negativo de los herbicidas aplicados en presiembra.

El desarrollo posterior ha sido normal y se han realizado las operaciones habituales en la zona, datos que ya han quedado reflejados en este artículo.



Hay que señalar que a primeros de septiembre fueron visibles daños por Pyricularia aunque dada la fecha de siembra no han tenido una incidencia tan elevada como la que se ha registrado en parcelas de agricultor sembradas con anterioridad.

De las 16 variedades probadas en esta campaña, sólo dos son nuevas, Susan y Sirmione, el resto

del material ya es conocido con más o menos años de experimentación.

La producción media del ensayo ha sido buena con 77,84 Qm/ha reducidos a 14° de humedad, satisfactoria considerando el tipo de ensayo y los rendimientos obtenidos por los agricultores de la zona en sus parcelas. El coeficiente de variación es aceptable y sí se han detectado diferencias significativas entre variedades.

Vamos a pasar a comentar con detalle las características de las ensayadas este año, atendiendo a los parámetros estudiados y que quedan reflejados en sus valores en el presente documento.

La variedad **Lido** resulta de sobra conocida por la continuidad que sigue teniendo su cultivo y su uso como testigo en los ensayos. Destaca su rusticidad y adaptación a las diferentes condiciones climáticas así como a la calidad de los diferentes terrenos de cultivo. Su comportamiento productivo y de rendimiento en molino es bueno y regular lo que la hace la variedad más cultivada en nuestra zona. En lo negativo hay que indicar el exceso de talla que la hace proclive a los encamados y su poco tamaño de grano.

A pesar de ello hay material vegetal nuevo ensayado que está teniendo un mejor comportamiento productivo, además de otras condiciones positivas como menor altura o ciclo algo más temprano.

Guadamar destaca por su buen rendimiento en molino y en producción, sin embargo se comporta como una variedad de difícil implantación lo que obliga a emplear una mayor dosis de semilla y retrasar la fecha de siembra buscando unas mejores condiciones climáticas. El ciclo es muy similar a Lido y el tipo de grano también.

Plantación de variedades de arroz

Material que lleva tres años en ensayo.

La variedad **Hispagran** ha destacado por su buena productividad, superando en la media de los tres años al testigo. Como característica negativa para nuestra zona de cultivo es que tiene un ciclo muy largo con los consiguientes riesgos. No debemos olvidar que durante estos tres últimos años la maduración se ha visto favorecida por unas muy buenas condiciones climáticas en los meses de septiembre y octubre. La fecha de espigado se ha producido a finales de agosto y la maduración a finales de octubre. En los dos últimos años ha dado porcentajes de granos vacíos altos.

Nembo es una variedad más temprana en floración y maduración, de talla inferior al testigo aunque su rendimiento no ha sido superior. El tipo de grano corresponde a la clasificación Largo A.

En el caso de la variedad **Puebla**, los resultados de este año han sido muy satisfactorios, la implantación ha sido buena y el resultado productivo ha superado al testigo aunque en la media de los tres años no, debido a que tuvo problemas de nascencia. Confirma esto lo apuntado en el informe de la campaña 2000. Estamos por lo tanto ante un material productivo interesante aunque con el inconveniente de tener un ciclo excesivo.

La variedad **Gladio** ha continuado superando los 6.000 kg/ha en las parcelas de ensayo pero las diferencias con las variedades más productivas han sido muy patentes. Aunque a nivel de agricultor se obtuvo en la campaña 2000 unos buenos rendimientos no se ha seguido sembrando debido al poco interés comercial que existe por este tipo de arroz de grano largo B.

Del material procedente del Departamento del Arroz de Valencia, este año no se han tomado datos de producción debido a la mala implantación.



Material que lleva dos años en ensayo

La variedad **Ganao** de procedencia francesa, destaca por ser la primera en iniciar el espigado. La maduración también ha sido temprana. El rendimiento productivo ha resultado inferior al testigo debido a una mayor incidencia de los daños de Pyriculariosis.

La variedad **Guara** presenta un alto porcentaje de granos vacíos aspecto éste que ha perjudicado su producción, inferior al testigo. Su talla es elevada y su ciclo más tardío que Lido.

La variedad **Stresa** ha tenido, en los dos años que se ha probado, unas malas producciones.

Del material nuevo, **Susan y Sirmione**, cabe indicar que se trata de variedades muy tardías que van a tener muy difícil su desarrollo en esta zona. Su rendimiento en el ensayo ha sido el menor.

Como es lógico, estos trabajos deben continuarse algunos años más para tener un conocimiento más amplio de las variedades.

Nuestro agradecimiento a Caja Rural de Navarra por su colaboración en la realización de estos ensayos, así como al personal de su finca.