



2022/03

Evaluación agronómica de cultivares de trigo en Manfredi. Campaña 2021

Laura Ferreyra
Área Mejoramiento Vegetal

Introducción

Los ensayos de la Red Nacional de Trigo, coordinados por el INASE que se conducen anualmente en el INTA Manfredi tienen como principal objetivo brindar información del comportamiento productivo de las variedades de trigo en la zona centro norte de Córdoba, especialmente de los nuevos materiales que las empresas de semillas van presentando al mercado.

Materiales y métodos

Durante la campaña 2021 se evaluaron en la Red nacional de trigo (RET) 39 cultivares de ciclo largo e intermedio (CL e CI) y 35 cultivares de ciclo corto e intermedio (CC y CI). En la E.E.A Manfredi estos cultivares se implantaron en dos ensayos de secano y un ensayo bajo riego con 20 cultivares.

En secano, los cultivares de ciclos largos intermedios se sembraron el 24/5 y el 15/6 los ciclos intermedios y cortos. El cultivo antecesor fue soja, con barbecho previo a la siembra preparado con glifosato + metsulfurón. La fertilización para ambos ensayos fue con 70 kg/ha de nitrógeno.

Bajo riego los cultivares de ciclo largo e intermedios se sembraron el 24/5. El control de malezas fue con glifosato + metsulfurón. La fertilización se realizó con 250 Kg nitrógeno y 40 kg/ha de fósforo. El riego fue de 250 mm.

Se tomaron muestras de suelo para el cálculo de agua útil en el perfil del suelo hasta los dos mt de profundidad.

En todos los casos se utilizó un diseño en BCA (bloques completos aleatorizados) con tres repeticiones. El análisis estadístico (ANAVA) y el test de LSD (0,05) se utilizaron para establecer la significación de las diferencias estadísticas entre las medias de rendimiento (kg/ha) de los tratamientos para esto se utilizó Infostat (Di Rienzo et al, 2015).

Resultados

En la **Tabla 1** se muestran las variables climáticas que caracterizaron al ciclo del cultivo.

Tabla 1: Condiciones climáticas durante el ciclo del cultivo de trigo en Manfredi.

MESES	Radiación (MJm-2)	Temperatura máxima	Temperatura mínima	Temperatura media	ETO		Q (coeficiente fototermal)
					Evapotranspiración Potencial	Precipitaciones	
MAY	12,1	21,7	3,9	12,2	1,7	9	0,99
JUN	9,9	17,7	2,6	9,6	1,7	11	1,03
JUL	13,1	20,4	0,2	9,6	2,1	1	1,36
AGO	15,5	22,7	0	11	3,1	1	1,41
SEP	16	24,2	7,2	15,1	2,3	13	1,06
OCT	20,3	28,8	8,2	18,3	4,4	91	1,11
NOV	22,5	29,2	11,6	20,3	4,2	112	1,11

Fuente: Resumen climático mensual. Area Agronomía.EEA INTA Manfredi

El coeficiente fototermal ($Q=R/T$) definido por Fischer como el resultado de la relación entre la radiación solar media diaria (R expresada en MJ m-2 día-1) y la temperatura media del período menos su temperatura base para trigo 0°C (T). Con mayores valores de Q, mejor ambiente productivo tiene el cultivo. El cociente fototermal (Q) durante la campaña 2021 en Manfredi fue favorable en el período de definición del número de granos que se extiende desde 20 días antes de antesis hasta 10 días después de la antesis (15 de setiembre a 15 de octubre).

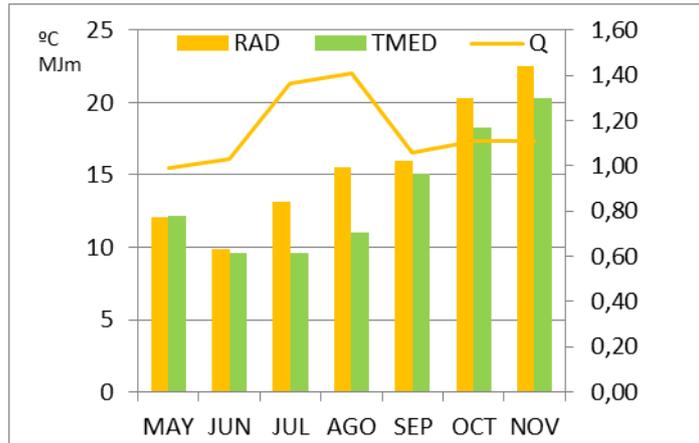


Figura 1: Radiación, temperatura media y cociente fototermal (Q) de Manfredi

Los promedios mensuales de evapotranspiración potencial graficados en la fig 2 mostraron un marcado déficit con respecto a las precipitaciones de Manfredi. Este déficit se mantuvo en casi todos los meses del ciclo del cultivo a excepción de noviembre.

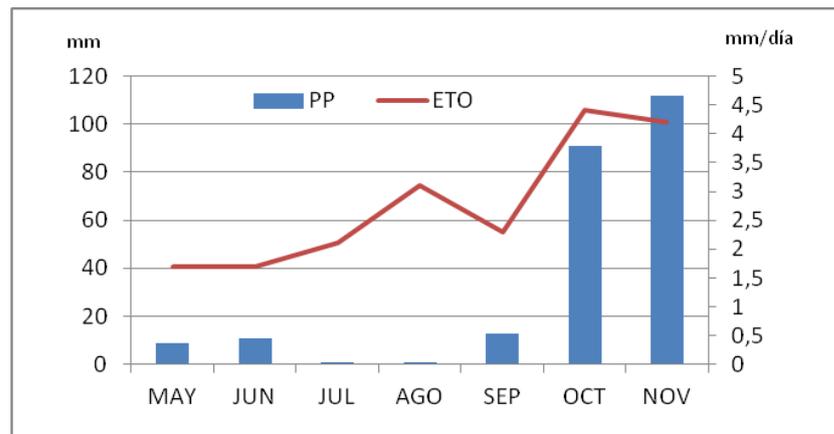


Figura2: Evapotranspiración y precipitaciones en Manfredi

Los días desde siembra a espigazón, altura, vuelco de plantas (en una escala de 1 a 5 donde 1 es nada de vuelco y 5 es totalmente caída en el suelo), peso hectolítrico y de 1000 granos de los cultivares evaluados, se presentan a continuación en la **Tabla 3**.

En las **Tablas 4 y 5** se presentan dichas observaciones para los ensayos en condiciones de secano.

Tabla 3. Rendimiento, días a espigazon, vuelco, altura peso hectolítrico y peso de mil granos en cultivares de ciclo largo e intermedio bajo riego

Cultivar	Ciclo	Rendimiento (kg/ha)	Días desde siembra a espigazon	Vuelco	Altura (cm)	Peso hectolítrico	Peso de 1000 granos (gr)
DM SAUCE	CIL	7257	136	1,3	84	74	34
BASILIO	CL	7144	136	1,7	83	75	34
CEDRO	CL	6539	143	2,0	92	73	36
ACA 308	CL	6183	143	2,0	90	73	38
BAGUETTE 620	CIL	5753	142	2,0	90	73	37
FRESNO	CL	5587	146	2,0	90	74	41
BAGUETTE 680	CIL	5516	144	1,0	91	75	31
DM ÑANDUBAY	CI	5275	131	1,3	85	73	32
BUCK COLIHUE	CI	5087	134	2,0	92	78	35
DM MAITEN	CL	5078	143	1,5	99	76	33
JACARANDÁ	CIL	4867	134	2,0	91	74	33
BAGUETTE 750	CIL	4848	143	3,0	100	79	36
KLEIN FAVORITO II	CI	4818	136	3,0	94	78	38
BUCK EXP 400528	CL	4599	134	3,0	90	75	35
DM PEHUEN	CI	3964	133	3,0	95	75	37
DM ALGARROBO	CIL	3755	132	2,0	88	73	34
ALHAMBRA	CI	3590	135	1,7	100	71	40
MS INTA 119	CL	3561	142	2,0	102	75	40
KLEIN LIEBRE	CI	3303	138	3,7	101	77	32
KLEIN GEMINIS	CL	3268	137	3,7	100	74	36
PROMEDIO		4999,72					
C.V (%)		12,5					
D.M.S (0,05)		1028,94					

El promedio de rendimiento de los cultivares ciclo largos e intermedios bajo riego fue aproximadamente de 5000 kg/ha. Los cultivares que se destacaron por sus mayores rendimientos y se diferenciaron estadísticamente del resto fueron DM SAUCE, BASILIO y CEDRO.

Tabla 4. . Rendimiento, días a espigazon, vuelco, altura peso hectolítrico y peso de mil granos en cultivares de ciclo largo e intermedio en secano

Cultivar	Ciclo	Rendimiento (kg/ha)	Días desde siembra a espigazon	Vuelco	Altura (cm)	Peso hectolítrico	Peso de 1000 granos (gr)
BAGUETTE 750	CIL	3658	136	2,3	56	81	37
HO CARCARAÑA	CIL	3522	138	3,3	62	80	35
DM ÑANDUBAY	CI	3415	134	3,0	62	76	29
KLEIN CIEN AÑOS	CL	3190	136	2,3	56	78	33
MS INTA 415	CI	3172	124	1,7	50	77	30
SY 109	CL	3034	132	2,3	53	76	35
ACA 362	CL	2901	135	1,7	47	79	35
BAGUETTE 620	CIL	2868	131	2,3	55	76	35
ACA 602	CI	2868	122	1,7	47	80	35
KLEIN SELENIO CL	CL	2849	138	2,3	57	78	37
CEDRO	CL	2807	133	1,3	45	76	37
FRESNO	CL	2772	136	1,0	43	77	41
KLEINPROMETEO	CI	2673	132	2,7	57	78	33
JACARANDÁ	CIL	2595	129	1,7	50	75	32
BASILIO	CL	2585	132	2,7	57	76	31
BUCK COLIHUE	CI	2559	126	2,3	55	77	38
KLEIN LIEBRE	CI	2539	134	2,7	57	82	36
365	CL	2507	140	1,7	45	79	34
SY 211	CI	2471	126	2,3	53	79	37
ACA 308	CL	2464	138	1,0	43	76	37
LGZAINO	CI	2443	126	2,0	52	79	33
DM PEHUEN	CI	2439	127	2,7	59	79	37
DM ALGARROBO	CIL	2435	134	2,7	58	76	32
SY 200	CI	2390	127	2,3	53	81	36
ACA 360	CL	2383	134	1,7	46	77	38
ACA 604	CI	2380	125	1,7	48	80	38

ARLASK	CI	2362	127	2,0	52	80	36
DM SAUCE	CIL	2352	132	2,7	58	76	32
BUCK CAMBÁ	CI	2121	131	2,3	55	78	33
LAPACHO	CI	2061	132	2,3	52	77	31
KLEIN FAVORITO II	CI	2031	131	2,7	57	78	30
MS INTA 119	CL	2010	139	1,7	48	74	35
KLEIN GEMINIS	CL	1983	138	2,3	56	76	34
603	CI	1979	124	1,7	47	78	33
ALHAMBRA	CI	1940	129	2,0	50	76	35
SY 120	CI	1838	126	2,3	55	78	32
DM MAITEN	CL	1834	134	3,3	62	79	34
BAGUETTE 680	CIL	1436	131	2,3	56	75	29
LGWA11-0169 (PAMPERO)	CI	1157	129	2,0	52	76	31
PROMEDIO		2487,76					
C.V (%)		12,8					
D.M.S (0,05)		501,61					

El promedio de rendimiento de los cultivares ciclo largos e intermedios en condiciones de secano fue aproximadamente de 2500 kg/ha. Algunos cultivares superaron los 30 qq/ha, BAGUETTE 750, HO CARCARAÑA y DM ÑANDUBAY fueron los cultivares que se destacaron por sus mayores rendimientos y se diferenciaron estadísticamente del resto.

Tabla 5. Rendimiento, días a espigazon, vuelco, altura peso hectolítrico y peso de mil granos en cultivares de ciclo intermedio corto en seco

Cultivar	Ciclo	Rendimiento (kg/ha)	Días desde siembra a espigazon	Vuelco	Altura (cm)	Peso hectolítrico	Peso de 1000 granos (gr)
ÁLAMO		1818	109	1,0	47	73	35
KLEIN VALOR	CC	1746	108	1,0	53	73	39
IS HORNERO	CC	1694	109	1,7	47	71	36
ACA 604	CI	1672	111	1,7	56	74	40
KLEIN NUTRIA	CC	1653	107	1,3	55	76	39
MS INTA 815	CC	1653	101	1,7	59	76	42
LGWA11-0169 (PAMPERO)	CC	1607	114	1,3	54	70	34
603	CI	1601	115	1,0	53	71	37
KLEIN POTRO	CC	1598	116	1,0	55	74	39
BIOCERES 1008	CC	1574	107	1,7	57	74	42
916	CC	1571	107	1,3	57	71	42
ACA 602	CI	1556	110	1,7	52	76	39
BUCK FULGOR	CC	1536	100	1,3	57	78	37
ACA 917	CC	1533	109	1,3	56	75	43
BUCK COLIHUE	CI	1510	117	1,3	56	74	43
DM CEIBO	CC	1510	110	1,3	46	73	38
DM ALERCE	CC	1508	110	1,0	41	76	38
BUCK SAETA	CC	1471	113	1,0	53	73	36
MS INTA 415	CI	1466	115	1,0	52	72	33
915	CC	1452	101	1,7	60	72	47
IS TORDO	CC	1437	109	1,3	47	69	41
BAGUETTE 550	CC	1435	116	1,2	50	71	37
920	CC	1430	112	1,0	57	73	41
BIOINTA 1006	CC	1422	109	1,3	63	74	41
GINGKO	CC	1416	105	2,0	59	70	40
460	CC	1402	110	1,3	53	74	44

KLEIN FAVORITO II	CI	1373	116	1,0	49	75	39
MS INTA BONAERENSE 817	CC	1372	109	1,0	52	74	46
DM ÑANDUBAY	CI	1338	112	1,0	47	72	34
KLEIN LIEBRE	CI	1324	115	1,0	56	75	36
KLEINPROMETEO	CI	1287	116	1,0	54	74	37
BAGUETTE 450	CC	1252	105	1,3	56	70	32
LGZAINO	CC	1157	115	1,0	46	75	35
DM TBIO AUDAZ	CC	1110	109	1,3	48	70	33
SY 330	CC	1084	107	1,0	48	73	40
PROMEDIO		1473,36					
C.V (%)		13,8					
D.M.S (0,05)		331,48					

El promedio de rendimiento de los cultivares ciclo intermedios y cortos en condiciones de secano fue aproximadamente de 1500 kg/ha. La escasa disponibilidad de agua (agua útil en el suelo o precipitaciones recibidas) afectaron al cultivo durante su ciclo. Este estrés se refleja en los promedios de rendimientos.

Comentarios Finales

Los resultados obtenidos muestran el comportamiento agronómico y fenológico de los cultivares de trigo recomendados para la región centro norte de Córdoba en condiciones contrastantes de manejo (riego y seco). Esta información sumada al conocimiento previo de cada cultivar como su calidad panadera, su comportamiento frente a enfermedades, sus requerimientos de vernalización, etc. Brinda los elementos necesarios para una mejor elección del cultivar a sembrar.

Bibliografía

Di Rienzo J.A., Casanoves F., Balzarini M.G., Gonzalez L., Tablada M., Robledo C.W. InfoStat versión 2020. Centro de Transferencia InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. URL <http://www.infostat.com.ar>

Para más Información:

Ing. Agr. Ferreyra Laura
ferreyra.laura@inta.gob.ar

Marzo/2022

Para suscribirse al boletín envíe un email a: eeamanfredi.cd@inta.gob.ar
Para CANCELAR su suscripción envíe un email a: eeamanfredi.cd@inta.gob.ar

ISSN on line: 1851-7994

*Este boletín es editado en INTA - EEA Manfredi
Ruta Nacional N° 9 Km. 636
(5988) - MANFREDI, Provincia de Córdoba
República Argentina.
Tel. Fax: 03572-493053/58/61
Responsable: Norma B. Reyna*

(c) Copyright 2001 INTA - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria Todos los derechos