



Boletín N° 120
Mayo 2016
ISSN 2346-9102

Sección
Granos

Reporte agroindustrial

Recomendaciones para la siembra de trigo en Tucumán

Resultados de la evaluación de cultivares comerciales de trigo de la red de ensayos territoriales (RET), en la campaña 2015 y recomendaciones para la siembra de trigo campaña 2016 en Tucumán.



ESTACIÓN EXPERIMENTAL
AGROINDUSTRIAL
OBISPO COLOMBRES
Tucumán | Argentina





Reporte agroindustrial

Recomendaciones para la siembra de trigo en Tucumán

Resultados de la evaluación de cultivares comerciales de trigo de la red de ensayos territoriales (RET), en la campaña 2015 y recomendaciones para la siembra de trigo campaña 2016 en Tucumán

Resultados de la evaluación de cultivares comerciales de trigo de la RET 2015	1
Recomendaciones para la siembra de trigo 2016	6
Criterios para la elección de la variedad	6
Recomendaciones de estrategias de control de enfermedades en trigo	6
Fechas de siembra, ciclos y variedades vs riesgo de heladas	7
Consideraciones finales	9

Editor responsable

Dr. L. Daniel Ploper

Comisión de publicaciones y difusión
Comisión página web

EAAOC

William Cross 3150 - (T4101XAC) Las Talitas
Tucumán - Argentina
Tel.: 54-381- 4521018- 4521000 int 261
www.eeaoc.org.ar

Autores

Daniel Gamboa,* Facundo Daniel* y
Brian Lane Wilde *

Sección

Granos

Contacto

trigoymaiz@eeaoc.org.ar



Resultados de la evaluación de cultivares comerciales de trigo de la red de ensayos territoriales (RET), en la campaña 2015 y recomendaciones para la siembra de trigo 2016 en Tucumán

Daniel Gamboa*, Facundo Daniel* y Brian Line Wilde *

Resultados de la evaluación de cultivares comerciales de trigo de la RET 2015

La Red de Ensayos de variedades comerciales de trigo (RET), región noroeste argentino (NOA) esta controlada por los Ings. Agrs, Ana Ines Arce del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) Cerrillos, Matias R. Romani del INTA La María y el equipo del Proyecto trigo y maíz de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC) que coordina Daniel Gamboa.

En la campaña triguera 2015 los ensayos comparativos de rendimiento en microparcels de la RET efectuados bajo la coordinación de EEAOC, se llevaron a cabo en las localidades de San Agustín (Dpto. Cruz Alta), Benjamín Aráoz (Dpto. Burruyacú), ambas en la provincia de Tucumán y en Los Ortices (Dpto. Ambato) en la provincia de Catamarca.

El manejo de los ensayos incluyó fertilización de arranque con 70 Kg/ha de fosfato diamónico y 150 Kg/ha de urea en macollaje, dos aplicaciones de insecticidas para control de pulgones y ácaros (Dimetoato y Tiametoxam + Lambda-cihalotrina). La cosecha fue manual y la trilla se realizó con trilladora estática. Los resultados obtenidos se presentan en las Tablas 1 a 5.

En la Tabla 1 se muestran los resultados obtenidos en los ensayos de cultivares de trigo de ciclo largo realizados en la campaña 2015 en la Subestación de Monte Redondo ubicada en la Localidad San Agustín. Dentro de los cultivares de ciclo largo en esta localidad se destacaron por su rendimiento SY 211 (semillero Syngenta), KleinTitanio (semillero Klein), SY 300 (semillero Syngenta), SY 200 (semillero Syngenta) y Klein Flamenco (semillero Klein), con rendimientos que fueron entre un 58 y un 27 por ciento superiores al promedio del ensayo de 1.890 kg/ha. La mayoría presentaron un buen peso hectolítrico y un peso de 1.000 granos razonable, con una buena calidad final, considerando las características de la zona y sus precipitaciones. Esta es una localidad muy seca en invierno y en general a los cultivares de ciclo largo les cuesta mucho obtener rendimientos compensatorios, pero este año fue anormalmente lluvioso lo que mejoraron considerablemente la performance de la mayoría de las variedades participantes.

Entre los cultivares de trigo de ciclo corto en misma campaña y localidad se destacaron por su rinde los cultivares: Fuste (semillero Don Mario), ACA 909 (semillero Asociación de Cooperativas Argentinas), B Pleno (semillero José Buck), Aca 908, Aca 910 y Biointa 1005 del INTA con rendimientos que fluctuaron entre un 19% y un 28% con respecto al promedio del ensayo cuyo valor fue que dio 2.290 kg/ha. Los pesos hectolítricos fueron buenos, y los pesos de 1000 granos en esta localidad estuvieron por arriba de lo normal de esta región. En el caso de las enfermedades se presentaron mancha amarilla, y roya de la hoja con mayor presencia en 2015 debido a condiciones favorables para la misma, en el caso de la roya del tallo los valores fueron muy bajos, las observaciones se presentan en la Tabla 2.

Tabla 1. Resultados de ensayos comparativos de rendimiento de cultivares de ciclo largo de trigo en la Subestación Monte Redondo en la Localidad San Agustín, Dpto. Cruz Alta, Tucumán. Campaña 2015

Cultivares	Ciclo	Prom.	P.Rec	P.Gram	Ph	P.1000	GM
SY 211	Inter	2994	MS 20	0	82,3	38,2	6
K. TITANIO	Largo	2833	MS 20	0	80,7	39,1	0
SY 300	Inter	2716	MS 40	0	80,9	40	sd
SY 200	Inter	2488	MS 40	0	82,7	40,8	1
K. FLAMENCO	Largo	2405	0	0	80,6	39,1	4
KLEIN YARARA	Largo	2300	MS 40	0	SD	39,4	6
KLEIN SERPIENTE	Largo	2166	0	0	79,4	39	45
LE 2330	I Largo	2100	0	0	77,3	38,3	2
B. METEORO	I.Largo	2058	0	0	80,7	39,1	1
BIOINTA 2006	I.Largo	2000	0	0	79,2	39,1	1
ACA 360	ILargo	1911	0	0	80,6	38,8	1
BAGUETTE 601	ILargol	1828	MS 40	0	78	37,2	7
ACA 320	ILargo	1816	0	0	81,7	39,5	5
BIOINTA 3006	Largo	1650	0	0	79,2	38,5	3
B. TILCARA	Largo	1511	MS 40	0	77,3	36,9	1
ACA 356	ILargo	1500	0	0	SD	40	11
ACA 303P	ILargo	1328	0	0	SD	40,3	4
BIOINTA 3008	Largo	1317	MS 40	0	SD	36,1	0
BAGUETTE 11 P	ILargo	1233	MS 40	0	SD	36,5	0
LAPACHO	I – L	950	0	0	SD	38,7	11
SY 330	Largo	606	0	0	SD	37,5	sd
Promedio	1890						

Referencia: Prom.: Promedio en Kilogramos por hectárea; P.Rec.: Puccinia recondita, roya de la hoja; P.Gram:Puccinia graminis ;Ph: peso hectolítrico; P.1000:peso de mil granos y GM: granos moteados

Tabla 2. Resultados de ensayos comparativos de rendimiento de cultivares de ciclo corto de trigo en la Subestación de Monte Redondo en la Localidad San Agustín, Dpto. Cruz Alta, Tucumán. Campaña 2015

Cultivares	Prom	P.Rec	P.Gram.	P.hect	P.1000	G.M
FUSTE	2927	0	0	79,8	39,6	32
ACA 909	2889	MS 10	0	81,3	44,5	2
B. PLENO	2889	0	0	80,6	43,3	3
ACA 908	2878	0	0	82,1	39,5	1
ACA 910	2861	0	0	82,1	32,8	3
BIOINTA 1005	2728	MS 10	0	80,6	40,4	3
SY 110	2610	MS 20	0	78,8	40,9	14
TUC.GRANIVO	2589	MS 10	0	80,9	38,9	3
BIOINTA 1006	2422	MS 20	0	81,3	SD	40
TUC.ELITE 43	2410	MS 5	0	81,1	39,4	2
KLEIN TAURO	2332	0	0	80,6	39,5	7
CAMBIUM	2227	MS 20	0	83,1	40,9	11
SY 100	2171	MS 40	0	80,9	40	9
K. LIEBRE	2149	0	0	80,9	33,4	4
BAG.801	2144	MS 40	0	78,6	32,3	32
VIRGILE	2121	MS 40	0	78,6	38,2	28
K. RAYO	2110	0	0	78,8	39,5	2
K.LEON	2109	0	0	79,2	45	13
BAG. 501	2061	MS 20	0	78,6	38,9	30
LE 2331	2032	MS 10	0	78,4	41	20
ACA 602	2010	0	0	82,1	41,5	1
K. NUTRIA	1899	0	0	81,9	40,7	7
K. PROTEO	1699	0	0	81,5	38,4	1
BIOINTA 1007	1517	0	0	78,6	SD	4
ACA 906	1322	0	0	sd	39,4	SD
Promedio	2284					

Referencia: Prom.: Promedio en Kilogramos por hectárea; P.Rec.: Puccinia recondita, roya de la hoja; P.Gram:Puccinia graminis ;Ph: peso hectolítrico; P.1000:peso de mil granos y GM: granos moteados

En la Tabla 3 se muestran los resultados de ensayos comparativos de rendimientos de cultivares de trigo de ciclo corto en la localidad de Benjamín Araóz. En ésta localidad los rendimientos alcanzados fueron superiores a los de San Agustín, confirmando que es un ambiente más favorable para el trigo, sobre todo en lo referido a la reserva de agua acumulada en el perfil de suelo. También se presentan enfermedades más tempranas y generalmente con mayores intensidades. Se optó por sembrar los cultivares más cortos o intermedios debido a la fecha de siembra. Algunas variedades como Baguette 501 y Virgile presentaron en este ambiente registros de roya negra mientras que en San Agustín esto no ocurrió. Los cultivares destacados fueron Bio 100, Bio. 1006 (semillero INTA), Baguette 501 (semillero Nidera), Saeta (semillero Kleín) y ACA 909 (semillero ACA), con rendimientos entre 12% y 28% por sobre el promedio general del ensayo (2.687 kg/ha). Los pesos hectolítricos y de mil granos fueron elevados. Es importante destacar que asociado a suelos de menor calidad y cultivares de trigo de más potencial de rendimiento fue mayor el porcentaje de moteado (panza blanca) encontrado. El moteado también abarcó a numerosos cultivares, lo que haría sospechar una menor calidad harinera por déficit de nitrógeno.

Tabla 3. Resultados de ensayos comparativos de rendimiento de cultivares de ciclo corto de trigo en la localidad Benjamín Araóz, Dpto. Burruyacú, Tucumán. Campaña 2015

CULTIVARES	semillero	RTO	P.REC	P.GRAM	PH	P.1000	G.M
B.1005	BIOCERES	3443	MR3	0	82,1	40	55
B.1006	BIOCERES	3393	MR20	0	80,7	40	SD
BAGUETTE 501	NIDERA	3160	MR10	MR40	79,2	39	39
SAETA	BUCK	3050	MR5	0	82,7	40	58
ACA 909	ACA	3007	MS20	0	83,7	40	11
FUSTE	D.MARIO	2997	MR10	0	80,4	40	90
KTAURO	KLEIN	2987	MR5	0	81,9	40	SD
CAMBIUM	D.MARIO	2970	MS10	0	82,7	41	50
LEON	KLEIN	2907	MR10	0	82,2	40	25
B.PLENO	BUCK	2850	MR3	0	83,3	42	45
ACA 908	ACA	2843	TRAZA	0	80,7	41	15
L2331	SURSEM	2697	MR20	0	80,7	41	38
K.NUTRIA	KLEIN	2673	MR3	0	83,7	42	32
TUC.E43	EEAOC	2670	SD	SD	SD	SD	SD
K.LIEBRE	KLEIN	2613	SD	SD	SD	SD	SD
K.RAYO	KLEIN	2520	MR20	0	80	41	3
TUC.GRANIVO	EEAOC	2447	SD	SD	SD	SD	SD
K.PROTEO	KLEIN	2340	TRAZA	0	83,7	42	12
ACA 910	ACA	2297	MS10	0	83,3	41	13
SYL 10	BUCK	2293	SD	SD	SD	SD	SD
ACA 906	ACA	2283	MS10	0	82,5	41	0
BAGUETTE 501	NIDERA	2187	MS5	0	78	38	45
B.1007	BIOCERES	2127	MS40	0	79,4	38	SD
VIRGILE	SURSEM	1923	MR40	MS10	74,7	39	18
promedio		2694					

Referencia: Prom.: Promedio en Kilogramos por hectárea; P.Rec.: Puccinia recondita, roya de la hoja; P.Gram:Puccinia graminis ;Ph: peso hectolítrico; P.1000:peso de mil granos y GM: granos moteados

En las Tablas 4 y 5 se muestran los resultados de los ensayos comparativos de rendimientos de cultivares de trigo de ciclo largo y corto en la localidad de Los Ortices, (Catamarca) en la campaña 2015.

En Los Ortices los ensayos de los cultivares de ciclos largos se sembraron en una fecha tardía y fueron los que tuvieron mayor presión de enfermedades durante el llenado, y también fuertes calores que arrebataron los granos. A su vez cuando estaban a punto de cosecha fueron afectados por un largo temporal que afectó significativamente su calidad (Figura1). Enfermedades, como la roya del tallo, contribuyeron al deterioro de los granos, como se observó en algunos cultivares (SY 211, Buck Tilcara, SY300 y SY 200. Los pesos hectolítricos y los pesos de 1.000 granos fueron los más bajos de todos los ensayos de esta campaña.

Tabla 4. Resultados de ensayos comparativos de rendimiento de cultivares de ciclo largo de trigo en la localidad de Los Ortices, Dpto. Ambato, Catamarca. Campaña 2015

cultivares	SEMILLERO	Prom.	P.Rec	P.Gram	PH	P.1000	PB	GD
SY330	BUCK	1953	0	0	72	35	10	17
ACA360	ACA	1907	MS5	0	77	31	23	26
ACA356	ACA	1693	0	0	sd	sd	sd	sd
B. METEORO	BUCK	1693	0	0	68	28	6	11
SY300	BUCK	1673	MS5	S20	61	21	sd	100
K. GLADIADOR	KLEIN	1653	sd	sd	69	22	5	sd
LE2330	SURSEM	1647	0	0	58	22	sd	90
ACA315	ACA	1640	0	0	65	26	8	5
K. TITANIO	KLEIN	1640	0	0	71	23	12	21
LAPACHO	SURSEM	1580	0	0	61	21	11	80
BUCK TILCARA	BUCK	1547	MS102	S10	46	20	25	100
ACA320	ACA	1500	0	0	58	25	3	35
BIOINTA2006	BIOCERES	1487	MR5	0	58	29	8	13
SY200	BUCK	1320	MS102	S10	47	25	30	40
K. SERPIENTE	KLEIN	1307	MS5	0	51	26	24	27
BAGUETTE11P	NIDERA	1244	MS5	0	68	26	30	24
ACA303PLUS	ACA	1227	0	0	51	37	2	9
SY211	BUCK	1220	MS5	S20	50	16	0	100
K. FLAMENCO	KLEIN	1207	sd	sd	51	21	5	37
K. YARARA	KLEIN	1000	0	0	sd	18	84	0
BAGUETTE501	NIDERA	847	MS5	T	45	20	sd	sd
BIOINTA3006	BIOCERES	593	MR5	0	sd	12	0	95
BIOINTA3008 PROMEDIO	BIOCERES 1395	513	MR5	T	sd	sd	0	90

Referencia: Prom.: Promedio en Kilogramos por hectárea; P.Rec.: Puccinia recondita, roya de la hoja; P.Gram: Puccinia graminis ;Ph: peso hectolítrico; P.1000: peso de mil granos y GM: granos moteados

Tabla 5. Resultados de ensayos comparativos de rendimientos cultivares de ciclo corto de trigo en la localidad Los Ortices, Dpto. Ambato, Catamarca. Campaña 2015 .

cultivares	Ciclo	Prom	P.Rec	P.Gram	Ph	P.1000	GM	GD
BIOINTA1005	Corto	3130	MR5	0	73	43	39	0
ACA1002	Int	2880	0	0	84	35	3	5
BIOINTA1006	Corto	2743	MS20	T	79	36	16	0
K.1008	Corto	2597	0	0	77	43	38	0
BUCK1000	Corto	2590	0	0	72	34	45	2
FUSTE	Corto	2567	0	0	75	34	32	0
K.1009	Int	2530	0	0	74,4	32	3	5
K.TAURO	Corto	2487	T	0	78	42	44	2
K.NUTRIA	Corto	2467	0	0	76,1	41	26	2
ACA1006	Corto	2460	MS5	T	71,6	38	6	21
TUC1003	Corto	2447	MS20	0	79,4	36	13	6
LE1031	Int	2440	MS10	S5	73,8	38	18	0
K.1007	Corto	2353	MR5	T	76,1	38	9	16
TUC1004	Corto	2333	MS5	0	80,7	4	17	8
ACA1010	Corto	2293	MS5	0	74,9	33	12	2
ACA1009	Corto	2280	MS5	T	71,4	40	11	0
CAMBIUM	Corto	2227	MS10	0	77,3	30	39	7
ACA1008	Corto	2160	MS5	T	73,8	29	17	10
BAGUETTE1001	Corto	2033	MS5	0	71,6	38	33	20
BUCK1005	Corto	2030	MR5	0	73,4	30	7	5
K.1006	Int	1673	0	0	78,6	38	1	0
BIOINTA1007	Corto	1513	MS20	T	68,7	31	0	46
SY100	Int	1327	MS5	S20	55,4	21	11	100
SY1010	Int	1283	MR5	S5	55	23	3	94
VIRGILE	Corto	1007	MS20	S20	50,5	27	0	100
BAGUETTE1001	Corto	440	MS5	0	sd	18	0	100
Promedio		2165						

Referencia: Prom.: Promedio en Kilogramos por hectárea; P.Rec.: Puccinia recondita, roya de la hoja; P.Gram:Puccinia graminis ;Ph: peso hectolítrico; P.1000:peso de mil granos y GM: granos moteados



Figura 1. Granos de la variedad S.200 con 94 % de daño en Los Ortices y sin daños en Monte Redondo.

Recomendaciones para la siembra de trigo campaña 2016

Criterios para la elección de la variedad

- **Potencial de rendimiento:** importante tener en cuenta los de mejor performance
- **Estabilidad:** siempre se debe tener en cuenta que en Tucuman y zonas de influencia los ambientes que presentan alta variabilidad, de modo que para poder elegir correctamente se debe disponer de una amplia cantidad de datos de numerosos ensayos y de diferentes años.
- **Ciclo:** importantes conocer los mismos para definir fechas de siembra óptima
- **Sanidad:** elegir los cultivares más sanos teniendo en cuenta que las posibilidades de control químico en nuestra región son acotadas.
- **Calidad de grano:** aspecto importante a tener en cuenta al momento de seleccionar la variedad a sembrar procurando priorizar los trigos de mayor calidad correctores del grupo 1

En la Tabla 6 se presentan las variedades destacadas en la campaña 2015, se muestra rendimiento logrado, la estabilidad, el comportamiento sanitario, la calidad y los ciclos desde siembra a floración .

Tabla 6: Variedades destacadas en la campaña 2015

	120 – 125 Días a Flor	110 – 120 Días a flor	<< 110 días a flor	Roya Hoja	Roya Tallo	Dresch	Calidad 1	Calidad 2	>> Rto	>> Estab.
ACA 303 P	X			B	B	M	X			X
ACA 360	X			B	B	M		X	X	
ACA 315	X			B	B	B	X		X	X
LE 2330	X			B	B	B	X		X	
K.Serpiente	X			B	B	B	X		X	
ACA 320		X		B	B	M		X	X	
B.Meteoro		X		B	B	B	X		X	
ACA 908			X	M	M	B	X		X	X
SAETA			X	M	M	B	X		X	
Biointa 1006			X	M	M	B		X	X	
FUSTE			X	B	B	B		X	X	
ACA 602			X	B	M	B		X	X	

Se presentan en la Tabla 7 las recomendaciones y estrategias de control para algunas patologías presentes en la campaña 2015. Es importante destacar la importancia que tiene la elección de los cultivares sobre todo en el caso de la presencia de royas y carbones patologías habituales en nuestra región.

Tabla 7: Recomendaciones de estrategias de control de enfermedades en trigo

	Resistencia Genetica	Tratamiento Semilla	Rotación	Control Quimico
Roya de la Hoja	***	*	NR	**
Roya del Tallo	***	NR	NR	**
Mancha Amarilla	*	***	***	*
Pietín	NR	NR	***	NR
Carbón	***	**	NR	NR

*** Preferencia 1 ** Preferencia 2 * Preferencia 3 NR no recomendable

Fechas de siembra, ciclos y variedades de trigo vs riesgo de heladas

Las Figuras 2, 3 y 4 muestran recomendaciones cultivares de trigo de diferentes ciclos que podrían escapar de daños en períodos sensibles considerando fechas de siembra y la probabilidad de heladas. En los círculos la porción en rojo indica el período de alta probabilidad de ocurrencia de heladas, la parte amarilla las fechas de media probabilidad de helada y la verde las con baja probabilidad.

Cabe aclarar que en los esquemas no se tuvo en cuenta la variable, cantidad de agua almacenada en el perfil del suelo.

Fechas de siembra

25 de Abril
10 de Mayo
30 de Mayo

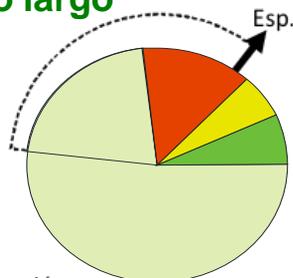
Ciclos

Largo: 125 días
Int. Largo: 115 días
Int. Corto: 105 días
Corto: 90 días

Riesgo de Heladas

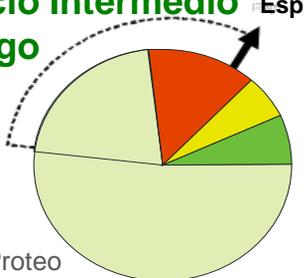
12-07 al 02-09: ALTO
03-09 al 25-09: MEDIO
> 11-09: BAJO

Ciclo largo



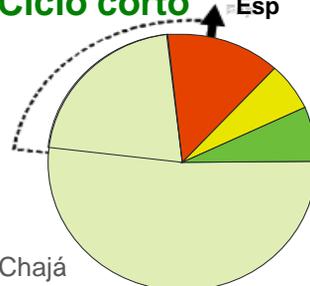
K. Escorpión
Lapacho
K. Guerrero
ACA 315

Ciclo Intermedio largo



K. Proteo
Syn 211
Baguette 11
ACA 601
B.Meteoro

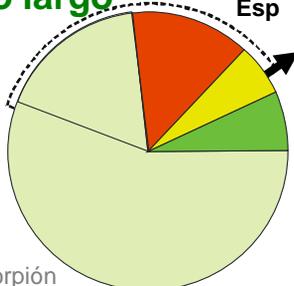
Ciclo corto



K. Chajá
B. 75° Aniv.
DM Onix
K. Zorro
BioINTA 1000

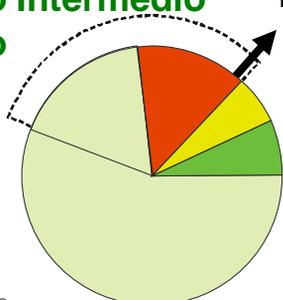
Figura 2: Riesgo de Heladas: 1º fecha de siembra (25 de Abril)

Ciclo largo



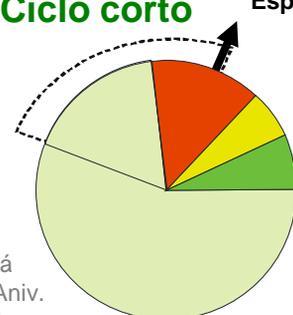
K. Escorpión
K. Capricornio
K. Guerrero
ACA 315
Lapacho

Ciclo Intermedio largo



K. Proteo
B.Meteoro
Baguette 11
Syn 211
ACA 601

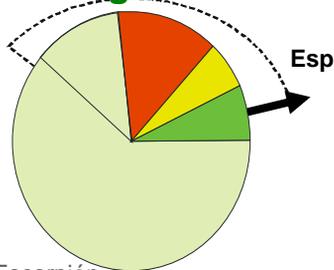
Ciclo corto



K. Chajá
B. 75° Aniv.
DM Onix
K. Zorro
BioINTA 1006

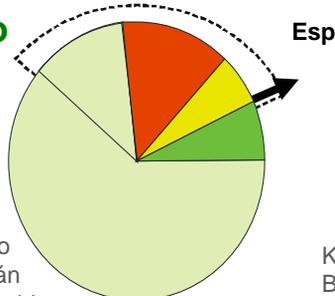
Figura 3: Riesgo de Heladas: 2º fecha de siembra (10 de Mayo)

Ciclo largo



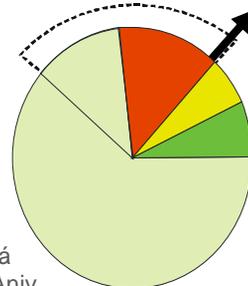
K. Escorpión
K. Capricornio
K. Guerrero
ACA 315

Ciclo Intermedio largo



K. Proteo
K. Gavilán
Baguette 11
Baguette 17 y 18
ACA 601

Ciclo corto



K. Chajá
B. 75° Aniv.
DM Onix
K. Zorro
BioINTA 1000

Figura 4: Riesgo de Heladas: 3º fecha de siembra (30 de Mayo)

Consideraciones finales

- Se dispone de una cantidad importante de variedades (con diferentes ciclos, características agronómicas y comportamiento sanitario), las que elegidas correctamente constituyen alternativas altamente productivas para las diferentes zonas agroecológicas de Tucumán y el NOA.
- Es importante observar que en 2015 algunos cultivares repitieron comportamientos destacados en por lo menos dos de los tres ambientes, como es el caso de Biointa 1005, Biointa 1006, Fuste , ACA 909, y Buck Pleno entre los más cortos. Como estables se mostraron Tuc. Elite 43, Tuc. Granivo y Klein Rayo.
- De los cultivares de trigo de ciclo más largo se destacaron Klein Titania, Sy 300, Biointa 2006 y entre los más estables ACA 360 y Buck Meteoro.
- Debido al alto costo que representa para los productores de la zona, las aplicaciones de terapicos para las enfermedades que podrían presentarse, se aconseja seleccionar los menos susceptibles o aquellos que por su alto rendimiento puedan pagar una aplicación racional
- Los resultados presentados corresponden a una sola campaña para algunos de los cultivares por lo tanto se debe ser cauto al analizar los datos, más aún cuando las características climáticas no fueron las esperadas ya que se partió de una alta humedad acumulada y a su vez un importante aporte en el periodo de prefloración del cultivo. Por otra parte las temperaturas fueron elevadas con poca o ninguna incidencia del frío.

Bibliografía

- EEAOC Reporte Agroindustrial Núm. 109 .Octubre del 2015
- Las Royas del Trigo: Conceptos y métodos para el manejo de esas enfermedades .México, DF: CIMMYT.81 pp.