Triticale, una alternativa real de producción forrajera de calidad en el ciclo otoño – invierno

Publicado el: 13/01/2009
Autor/es: Ing. Sergio Cruz Casas, Consultor Privado “Campo y Ganado Asistencia Especializada”. Xalapa, Veracruz, México

En 1981, el botanista alemán Wilhelm Rimpau descubrió por casualidad un cruce natural de Trigo y de Centeno cuya descendencia era parcialmente fértil. En los años 20´s y 30´s, investigadores rusos y suecos intentaron producir semillas fértiles de Triticale, sin obtener éxito.

El descubrimiento de la colchicina (fármaco que detiene o inhibe la division celular en metafase o en anafase. Es un compuesto que evita el reparto de los cromátidas de un cromosoma durante la mitosis, provocando la poliploidía de la célula filial, ya que aunque no haya separación, sí hay duplicación del material genético. Su efecto se debe a su acción sobre las proteínas citoesqueléticas del huso mitótico), en 1937, fue decisivo en la creación de Triticale fértil, debido a que esta sustancia permite duplicar el número de cromosomas en las células de las plantas. Esto permitió duplicar artificialmente el número de cromosomas de las semillas de Triticale, haciéndolas fértiles.

MORFOLOGÍA Y TAXONOMÍA

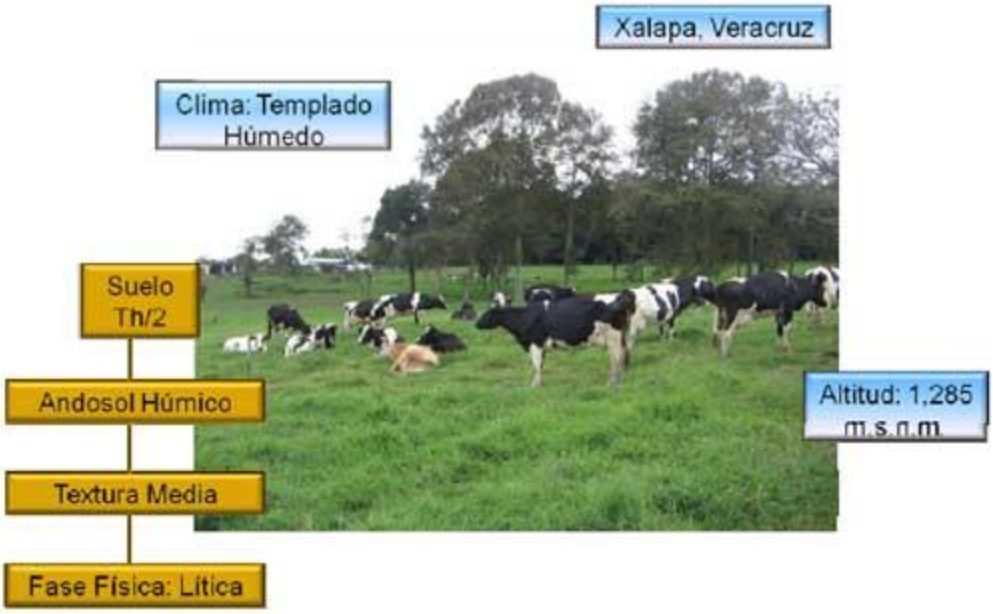
El triticale es un cereal nuevo y es el producto de un cruzamiento entre el trigo (género Triticum) y el centeno (género Secale). Su nombre se ha formado con la mitad del nombre de cada uno de los géneros de sus progenitores.

El triticale, creado por fitogenetistas, es el primer cereal hecho por el hombre. En muchos de los ambientes ecológicos menos favorecidos del mundo el triticale ofrece una doble esperanza: rendimiento, calidad nutritiva y otras características importantes iguales o superiores a las del trigo, buen desarrollo en suelos pobres y resistencia a las enfermedades típicas del centeno.

ADAPTACIÓN

El triticale ha demostrado que se adapta a suelos ácidos, de pH bajo, en varias regiones del mundo, Así mismo presenta una mayor resistencia a suelos secos y una marcada tolerancia a heladas. En cuanto a enfermedades presenta una mayor resistencia a Septoria tritici lo cual es una ventaja en regiones donde existe esta enfermedad.

Localización y Características



La Joya, Veracruz, México

Semilla de Triticale

Siembra

- Fecha:13/10/06

Método: Voleo
Densidad:
130 Kg/ha

Tapado con rastra

Germinación, 3 días postsiembra

Fuente: Trabajo de campo, Ing. Sergio Cruz Casas, “Campo y ganado Asistencia Especializada”

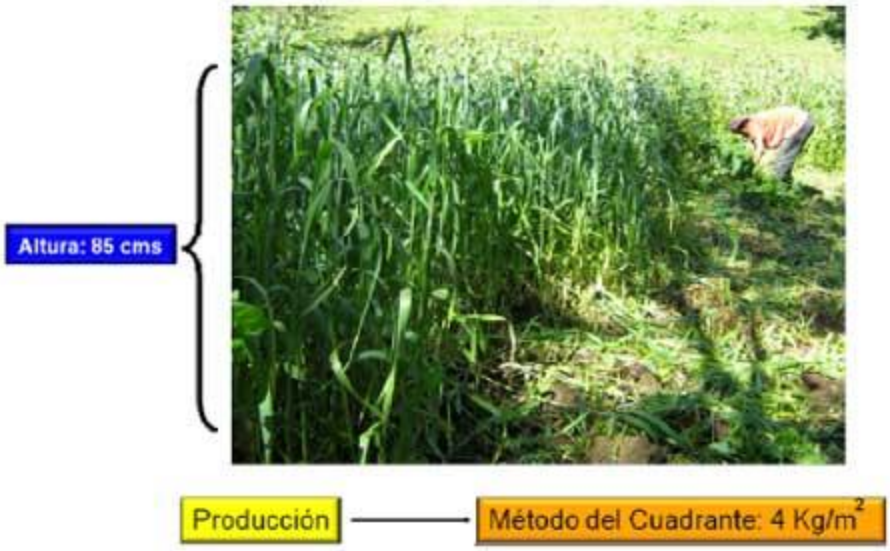
Germinación, 7 días postsiembra, Xalapa, Veracruz, México

Germinación, 8 días postsiembra, La Joya, Veracruz, México

Desarrollo, 65 días postsiembra, Xalapa, Veracruz, México

Fuente: Trabajo de campo, Ing. Sergio Cruz Casas, “Campo y ganado Asistencia Especializada”

Asociado con Rye Grass Anual en pradera de Kikuyo, Xalapa, Veracruz, México



Utilizado como verdeo (corte diario)

Fuente: Trabajo de campo, Ing. Sergio Cruz Casas, “Campo y ganado Asistencia Especializada”

Ingesta Inicial: 12 Kg/Vaca/Día

Producción Promedio:
18 Kgs/Vaca/Día

Lectura de Comedero:
Calificación – 1
• Se incrementó 25 % consumo de triticale

Ingesta Corregida:15 Kg/Vaca/Día

Producción Promedio:
• Se incrementó a 19.5 Kg/Vaca/Día

Fuente: Trabajo de campo, Ing. Sergio Cruz Casas, “Campo y ganado Asistencia Especializada”

Análisis Económico

Actividad	Producto o Herramienta	Unidad de Medida	Costo $	Número de Unidades	Costo
Control de Malezas antes de barbecho	Glifosato	Lts	$75.00	4	$300.00
Barbecho	Arado	Fierro	$400.00	1	$400.00
Barbecho	Rastra	Fierro	$350.00	1	$350.00
Surcado	Surcadora	Fierro	$250.00	0	$0.00
Tapado de Semilla	Rastra	Fierro	$350.00	1	$350.00
Siembra Mecanizada	Sembradora	Fierro	$250.00	0	$0.00
Siembra Manual en Surco	Mano	Jornal	$100.00	0	$0.00
Siembra Manual al Voleo	Voleadora	Jornal	$100.00	1	$100.00
Tratamiento de la semilla	Fungic./Insecticida	pieza	$75.00	5	$375.00
Fertilización Manual	Mano	Jornal	$100.00	2	$200.00
				Subtotal	$2,175.00

Producto	Unidad de Medida	Costo $	Número de Unidades	Costo
Semilla de Triticale	Saco de 30 kg	$400.00	4.33	$1,733.33
Semilla de Rye Grass anual	Kg	$550.00	0	$0.00
Inoculante de silo MicroSil WS	Sobre de 500 gr	$1,382.88	0	$0.00
Fertilizante Urea	Bulto	$343.00	10	$3430.00
Superfosfato Triple	Bulto	$240.00	4	$960.00
Cloruro de Potasio	Bulto	$360.00	3	$1080.00
Fertilizante Foliar	Saco/25 Kg	$288.00	0	$0.00
			Subtotal	$7,203.33

INVERSIÓN	$9,378.33	ha.

Kg / ha	$/Kg Verde	$0.23
40000		

Análisis Económico

Costo de Producción Por Kg de Triticale:
$ 0.23/Kg
$ 3.516/Vaca/Día (costo de 15 Kg de consumo de triticale)

Incremento de Producción por Vaca:
1,5 Kg/Vaca/Día
$ 4.53/Kg/Leche

Costo-Beneficio
$ 6.795 - $ 3.516 = $ 3.279/Vaca/Día

Fuente: Trabajo de campo, Ing. Sergio Cruz Casas, “Campo y ganado Asistencia Especializada”

RESULTADOS DE LAS PRADERAS DEMOSTRATIVAS EN EL RANCHO LAS VEGAS

PROPIEDAD DE LA EMPRESA AMPUERO S.C. DE C.L.

Variedad	FV	FS	% MS	RHT	% CONT.
AN-123	55.5	13.0	23.5	0.50	-
AN-123 + ebo	42.5	10.7	25.2	0.54	7.5
AN-125	41.6	12.5	30.1	0.36	-
AN-125 + ebo	44.4	11.5	26.0	0.42	7.6
ERONGA 83	57.3	15.0	26.2	0.47	-
ERONGA 83 + ebo	55.5	16.8	30.4	0.39	6.2
AN-40	44.4	9.1	20.7	0.54	-
AN-40 + ebo	54.6	13.7	25.1	0.49	9.5
AN-41	55.5	14.3	25.9	0.40	-
AN-14 + ebo	55.5	14.2	25.6	0.47	8.5
AN-137	48.1	14.4	30.1	0.37	-
AN-137 + ebo	39.7	10.7	27.0	0.43	8.8
AN-105	50.8	11.5	22.8	0.65	-
AN-105 + ebo	46.2	12.1	26.3	1.06	7.9
AN-31	42.5	10.6	25.0	0.78	-
AN-31 + ebo	37.9	8.6	22.7	1.4	10.1
AN-31 P	37.9	9.9	26.3	1.22	-
AN-31P + ebo	39.7	8.0	20.4	1.38	11.2

VARIABLES: FV(forraje verde), FS(forraje seco), %MS(materia seca), RHT(relación hoja-tallo), %CONT (contribución de la leguminosa).

Fuente: Folleto para Productores No. 4, Dr. Alejandro Javier Lozano del Río, Proyecto Triticale, Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”.

Hábito	% PC	% FND	ENL	% Dig. FND	VRF
Primaverales Monocultivos	22.4	48.9	1.33	75.4	116
Primaverales Mezclas	20.1	50.0	1.33	75.9	113
Facultativos Monocultivos	22.1	48.8	1.34	76.6	118
Facultativos Mezclas	24.1	48.0	1.36	73.9	122
Intermedios Monocultivos	23.0	47.6	1.35	77.7	124
Intermedios Mezclas	25.8	43.6	1.41	76.6	137
Intermedios=Inv. Monocultivos	25.1	43.2	1.40	76.0	140
Intermedios-Inv. Mezclas	27.2	44.0	1.36	74.2	134

VARIABLES: PC(proteína cruda), FND(fibra neutro detergente), ENL(energía neta de lactancia), DigFND(digestibilidad de la fibra neutro detergente), VRF(valor relativo del forraje).
Fuente: Folleto para Productores No. 4, Dr. Alejandro Javier Lozano del Río, Proyecto Triticale, Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”.

CONCLUSIONES

Se concluye que esta especie es una excelente alternativa de producción de forraje de alta calidad nutritiva en el ciclo otoño-invierno. Mostrando una gran adaptación a suelos ácidos, Suelos pobres, Alta tolerancia a las heladas así como también una mayor resistencia a plagas y enfermedades que normalmente atacan a otras opciones forrajeras como lo es la avena.