

Fertilización del maíz

Gama nutriCorn® + enmienda orgánica GDXX

Recimán Soc. Coop.
División de abonos y enmiendas

Autor del documento: David Pérez López (Dpto. técnico)
M. 625 038 284
ofitecnica@reciman.es

1. *Consideraciones generales*

Es uno de los cereales con mayor importancia a nivel mundial, es originario de América del Sur, se conoce su cultivo desde hace más de 5000 años, es junto con el arroz y el trigo los tres cereales más consumidos a nivel mundial.

La producción mundial de maíz es de unos 760 millones de toneladas siendo EEUU el mayor productor, seguido de China y Brasil.

El maíz es un cultivo con alta demanda de nutrientes, por lo que una fertilización correcta y optimizada se hace muy necesaria para no producir trastornos en el medio.

2. *Importancia económica*

En cuanto a su implantación en el territorio nacional, la superficie cultivada de maíz ascendía en 2009 a 350.000 hectáreas, con una producción media de 10 T/ha.

En cuanto al precio medio percibido por el agricultor este se sitúa en el entorno de las 150-200 €/T.

En cuanto a comercio exterior, España es un país demandante situándose nuestras exigencias en el entorno de 3.5 millones de Toneladas, aproximadamente igual a nuestra producción.

En un mercado globalizado, el agricultor debe ser consciente de producir a precios competitivos, el abonado equilibrado y utilizando con eficiencia debe ser una variable a tener en cuenta para producir con competitividad.

3. *Exigencias de clima y suelo.*

El maíz es un cultivo con exigencias medias-altas en las condiciones físicas del suelo, prefiere suelos poco encharcados, es decir con buen drenaje y bien aireados, con pocas oscilaciones de temperatura y con buena capacidad de almacenamiento de agua, por todo ello desde Recimán aconsejamos el mantenimiento y aumento si fuese necesario del contenido en MO del suelo, con ello se consigue, reducir la cantidad de agua de riego, mejorar la eficiencia en el uso de nutrientes, gracias a un menor lavado y mayor almacenaje en el complejo arcillo-húmico.

La aplicación de MO mejora la porosidad, obteniendo con su aplicación suelos más sueltos, el maíz en concreto no se ería sometido a posibles asfixias radiculares.

El correcto contenido de MO en el suelo garantiza una mayor estabilidad térmica del mismo con lo que se consigue mantener una inercia suficiente para garantizar un correcto desarrollo en la fase de nascencia.

4. *Nutrición.*

Nitrógeno: el maíz es un cultivo con alta demanda de nitrógeno, este puede ser asimilado en forma nítrica y amoniacal, con mayor celeridad en esta última, lo que unido a su escasa pérdida por lavado, permita concluir que el nitrógeno amoniacal es más eficiente en el maíz que otro tipo de presentaciones, el abono anual de presembrado contempla esto y está formulado con formas orgánicas y amoniacales.

Fósforo: mejora la precocidad, favorece el desarrollo radicular jugando un papel primordial en las fases de espiga y grano.

Potasio: El peso de los granos es mayor, el valor panadero del trigo y cervicero de la cebada se ve aumentado.

A continuación se detallan las extracciones medias de nutrientes por cada Tonelada de grano (incluye las extracciones de (grano y paja):

Tabla 17.7. Necesidades (kg para una producción de 12 t de grano/ha)

Concepto	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Grano	216	84	48
Parte aérea	108	36	192
Total	324	120	240

A continuación se detallan las dosis medias de los elementos principales por hectárea:

Tabla 16.5. Recomendaciones de abonado para el trigo y la cebada

Producción (kg/ha)	Abonado de fondo (kg/ha)			Cobertera (kg N/ha)
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
Hasta 2.000	15-20	30-50	20-30	30-40
2.000-3.000	20-25	45-70	25-45	40-65
3.000-4.000	25-35	60-90	40-65	65-85
Más de 4.000	35-40	80-130	60-90	85-110

5. Aplicación de los abonos y enmiendas

Para la gama NutriCorn®: Por sus características de presentación, permite ser incorporada con toda clase de abonadoras, de disco, localizadoras, o bien con carros para estiércol.

Para aplicaciones en superficie se recomienda laboreo posterior para poner los nutrientes a disposición del sistema radicular y favorecer la creación del complejo arcillo-húmico.

Para aumentar la eficiencia en el uso de este tipo de fertilizantes se recomienda, abonar de manera paralela a las líneas de siembra a una profundidad media de 10-15cm, con el fin de garantizar la presencia de nutrientes por parte del cultivo en estados precoces, en los cuales, el sistema radicular todavía no se ha desarrollado por completo y de otra manera tendría dificultades para absorber los nutrientes. Las abonadoras sembradoras, pueden ayudar en esta tarea.

6. Periodo de aplicación.

Para el abono NutriCorn® se recomienda su uso en las labores preparatorias del terreno, tras la su aplicación realizar labor para favorecer el paso de los elementos nutritivos a la solución del suelo, y permitir las distintas transformaciones que se deben dar para facilitar su asimilación por parte del

cultivo. En caso de utilizar abonadoras-sembradoras lógicamente no es necesario esto último.

Ventajas: el nitrógeno del abono NutriCereal® es en gran parte de tipo orgánico y amoniacal, por lo que no existen riesgos de lavado de este nutriente (lixiviación).

7. Planes de abonado

Antes de continuar con esta sección el lector debe tener presente que las dosis y recomendaciones de abonado que se describen a continuación, son aptas para suelos equilibrados, de lo contrario deberá contemplarse un abonado correctivo si así fuese necesario, aquí destaca la activa labor del departamento técnico de Recimán, en lo que a análisis de suelos se refiere.

La economía de este cultivo no permite mucho juego, no obstante como todo cultivo agradece terrenos con contenidos correctos de materia orgánica, sobre todo en secanos para destinos forrajeros, por lo que en suelos con altas-medias deficiencias se propone lo siguiente:

Caso 1: Terrenos con un porcentaje de MO inferior al 1,5%:

Enmienda correctora órgano-húmica GD10® con aplicaciones de unas 20-30T/ha cada 3 años para terrenos arenosos y franco-arenosos y 15-25T/ha cada 4 años para terrenos arcillosos.

Caso 2: Terrenos con un porcentaje de MO de entre 1,5 al 2,5%:

Enmienda correctora órgano-húmica GD10® con aplicaciones de unas 10-15T/ha cada 3 años para terrenos arenosos y franco-arenosos y 7-12T/ha cada 4 años para terrenos arcillosos.

Todos los casos se complementarán con el abono de mantenimiento anual NutriCorn® 2-4-4 con Magnesio y Zinc, en las dosis de aplicación que reponga los nutrientes extraídos por la anterior cosecha.

kg cosecha	Dosis abono (kg/ha)
9000	2500
10000	3000
12000	3300

13000	3500
14000	3800
15000	4000
16000	4300

Dosis en Kilogramos por hectárea para kg cosechados en campaña anterior.

Se considera importantísimo incorporar al rastrojo los restos de cosecha, para aumentar la cantidad de M0 del suelo y restituir gran parte de los nutrientes que quedan en los mismos.

Con cierta normalidad el maíz entra en rotación con otros cultivos, por lo que se recomienda tener en cuenta el abonado del cultivo anterior para calcular las dosis de fertilizante, con el fin de mantener un nivel de fertilidad y contenido en nutrientes adecuado para el cultivo posterior.

Por último complementar con las coberteras de Nitrógeno tradicionalmente utilizadas.

Ficha técnica NutriCorn®

WWW.RECIMAN.ES

Denominación comercial: NutriCereal® 2-4-4 con Magnesio, Azufre y Zinc.

Aplicación: Cereal de invierno

Compatible con agricultura ecológica.

Número de inscripción en el registro de fertilizantes y afines: en proceso.

Materia orgánica: 55,50 % (M0 humificable 40% del total de M0)

Cenizas: 8.50% (*)

Humedad: 36.00% (*) (Para pellets la humedad es inferior al 14% según Normativa)

Granulometría: natural, polvo (cribado a distintas luces) y pellet.

Compatibilidad de abonadoras

	Abonadoras disco y localizadoras	Carros de estiércol
Natural		x
Polvo	x	
Pellet	x	

Envasado: granel, sacas, sacos 25Kg.

Tipo de presentación

	Natural	Polvo (cribado)	Pellet
Granel	x	x	x
Sacas (0,25, 0,5 y 1 m ²)		x	x
Sacos 25 (kg)			x

NPK: 2-4-4 (Nitrógeno en forma orgánica y amoniacal 30-70)

Magnesio (MgO): 0.75% (*)

Azufre (SO₂): 0.80% (*)

Hierro (1%) (*)

Manganeso (0,3%) (*)

Zinc (0,15%)(*)

Metales pesados (Clase B)

Elemento	Concentración (ppm)
Cd	15
Co	80
Ni	58
Pb	120
Zn	200
Cr (total)	90
Cr (IV)	0
Me	0

* NOTA: Los porcentajes son referidos a base húmeda tal y como el producto sería aplicado en campo.

Ficha técnica

Enmiendas organo-húmicas GD10[®] GD20[®] y GD30[®]

www.reciman.es

Denominación comercial: enmienda organo-húmica GD10[®] GD20[®] y GD30[®]

Aplicación: Agricultura extensiva

Compatible con agricultura ecológica.

Número de inscripción en el registro de fertilizantes y afines: en proceso.

Granulometría: natural o cribado.

Aplicación en campo: compatible con todo tipo de carros de estiércol y previo cribado compatibles con abonadoras de disco.

Envasado: granel.

Denominación comercial	GD10 [®]	GD20 [®]	GD30 [®]
Genéricas			
Grado de degradación de la MO	10%	20%	30%
MO (%)	50	48	45
Ácidos húmicos (%)	3.5	4.3	5.2
Ácidos fúlvicos (%)	1.5	1.9	2.3
Total humus (%)	5	6.2	7.5
Humedad (%)	<40	<40	<40
Cenizas (%)	5	5.8	7.5
Nutrientes			
Nitrógeno total (%) (>90% orgánico)	1.2	1.4	1.6
Fósforo total (%)	0.8	0.9	1
Potasio total	1.1	1.3	1.4
Aminoácidos (%)	5	6	7
Microelementos (%)	Trazas	Trazas	Trazas
Técnica de compostaje			
Tipo compostaje	Pila aire libre	Pila aire libre	Pila aire libre
Aireación	Natural	Natural	Natural
Nº mínimo de volteos	3	4	5
Periodo de compostaje (min. días)	50	70	90
Periodo de maduración (min. días)	20	30	40
Semillas de malas hierbas	Ausencia	Ausencia	Ausencia
Salmonella	Ausencia	Ausencia	Ausencia
e-coli	Ausencia	Ausencia	Ausencia
Tª máxima alcanzada en pila	70°C	70°C	70°C

Nota: Todos los porcentajes son referidos a base húmeda.