

BOLETIN

ejemplar unico



de la

Compañía Administradora del Guano

BOLETIN DE LA COMPAÑIA ADMINISTRADORA DEL GUANO

DIRECTOR

Ing^o Jefe General del Departamento Técnico

COMITE DE REDACCION

Personal de Ingenieros del Departamento Técnico

Volumen XXXI

Enero 1955

Nº 1

SUMARIO:

PORTADA:

EXTRACCION DE GUANO EN MORRO SAMA.

EDITORIAL:

PERSPECTIVAS DE PRODUCCION DE GUANO EN 1955.

DOSIS CRECIENTES DE NITROGENO Y FORMA DE APLICACION DEL GUANO
DE ISLAS EN EL CULTIVO DEL TOMATE.

Por el Ing^o Corrales Macedo. Esc. Exp. Agr. La Molina. ✓

DE AGRONOMIA NACIONAL. — TRES NOTAS DE INTERES.

Por O. B. Gonzáles Tafur.

LA EXPORTACION POR EL MAIZ DE LOS ELEMENTOS FERTILIZANTES.

Por L. Soubies y R. Gadet — Revista de la Potasa-Nov. 1953.

LA FERMENTACION DEL ESTIERCOL.

(De "Selecciones Agropecuarias" Nº 5 - Año II).

NECESIDADES DE LA MATERIA ORGANICA EN EL SUELO AGRICOLA.

(De "El Campesino" — Santiago Chile-Set. 1954).

ABONOS Y FERTILIZANTES.

"Boletín Informativo" Set.-Oct. 1954.

CONTROL DE LA PALOMILLA DE LA ALFALFA EN LA IRRIGACION DE SAN
FELIPE.

Ing^{os}. J. E. Simón y J. E. González.

Est. Exp. Agr. La Molina.

Este BOLETIN se publica MENSUALMENTE.

Su objeto principal es DIFUNDIR Y VULGARIZAR LOS PRINCIPIOS QUE DEBEN REGIR EN EL MEJOR CONOCIMIENTO DEL SUELO así como el ABO-
NAMIENTO REQUERIDO y todo lo que sea de interés para el agricultor del país.

Su distribución es GRATUITA entre todos los AGRICULTORES — Teléfono
72510 — Zárata 455. — Casilla 2147 LIMA.

Dosis crecientes de Nitrógeno y forma de aplicación del Guano de Islas en el cultivo del Tomate

Ing^o Corrales Macedo
Esc. Exp. Agr. La Molina

Dosis crecientes de Nitrógeno aportado en forma de Guano de Islas y Epoca de aplicación.—Con la última cosecha y Clasificado Comercial de frutos, se dió por concluído el presente experimento.

Objeto é Importancia.—Determinar la dosis óptima de Nitrógeno para el cultivo industrial de la Tomatera (*LYCOPERSICON ESCULENTUM* Mill.), a la vez que el momento propicio de la aplicación para su mejor aprovechamiento, llegando de este modo, —y a través de ésta y varias campañas más— a la recomendación sobre el momento y cantidad de fertilizante Guano de Islas, que debe incorporarse a un cultivo industrial.

De otro lado tenemos, que, durante el año 1952, las cifras estadísticas (Mercado Mayorista y Minorista) dieron un promedio mensual de consumo de frutos de Tomate en la Gran Lima, de 852 toneladas métricas; en la actualidad (1953-54) esta cifra se ha elevado a 1,500 toneladas métricas por mes, lo que hace meditar sobre la necesidad de estudiar más la técnica y defensa de este cultivo, que sostenga esta demanda cada vez mayor de esta importante hortaliza.

Antecedentes.—En los años 1948-49 se efectuaron 2 experimentos de esta índole, cuyos resultados se notan en el Cuadro adjunto:

CUADRO I. — Experimento de Dosis Creciente de Nitrógeno en Tomate, empleando Guano de Islas. — Años 1948 — 1949.

Año	Dosis de Nitrógeno al momento del		Rendimientos Kg./Ha.:	
	Trasplante	Aporque	1948	1949
1948	50 Kg. N/Ha.	_____	21,867	25,781
"	75 Kg. N/Ha.	50 Kg. N/Ha.	13,800	31,944
"	100 Kg. N/Ha.	75 Kg. N/Ha.	16,456	28,515
"	150 Kg. N/Ha.	100 Kg. N/Ha.	16,611	24,566
"	200 Kg. N/Ha.	150 Kg. N/Ha.	15,344	32,465
"	Testigo s/Guano de Islas	200 Kg. N/Ha.	19,967	28,993
		_____	14,878	21,658
		_____	17,111	27,040
		_____	14,856	32,860
		_____	24,122	28,342
		_____	14,189	27,995

CUADRO I. — AJI H. 577.a. — "SISTEMA DE SEMBRIO"

CUADRO DE FALLAS Y RENDIMIENTOS

Tratamiento N°	Total de fallas	Por Wilt	Por otras causas	% total de fallas sobre 324 plantas de cada tratamiento	Rendimientos Kgs. por Ha.
1.—Sembrío Directo a máquina	22	3.9%	2.9%	6.8	7,037
2.—Sembrío Directo por golpe a mano	42	6.8%	6.1%	12.9	5,700
3.—Sembrío Indirecto o con trasplante	91	16.5%	11.5%	28.0	5,732

DESDE 1889

E L

Banco de Crédito del Perú

**Ofrece servicios bancarios completos
nacionales e internacionales**

CAPITAL Y RESERVAS S/o. 143'539,883.49

**CUADRO II. — AJI H. 577.a. "SISTEMA DE SEMBRIO"
OBSERVACIONES VEGETATIVAS**

Tratamiento	Días para germinación	Días para trasplante	Días para floración	Días para fructificación. (Iniciación)	Altura promedio de 1 planta normal al momento de la cosecha		Días para la cosecha	Número de cosechas o apañas
			— Altura promedio de una planta en dicho estado		parte aérea, raíces	cms. cms.		
1.—Siembra Directa a máquina	18	—	121 — 55 cms.	147	60	19.6	199	6
2.—Siembra Directa por golpe a mano	18	—	121 — 53 cms.	143	61	20.6	199	6
3.—Siembra Indirecta o con trasplante	14	99	169 — 49 cms.	185	65	15.6	220	5

Dosis de Nitrógeno empleadas y momento de aplicación.—0 — 50 —75 — 100 y 150 Kg. de N/Ha. aplicados por una sola vez en 3 fechas: 15 días antes del trasplante, al momento del trasplante y al momento del aporque.

Tratamiento.—De la combinación entre sí de los factoriales citados (Dosis de Nitrógeno y momento de aplicación) se obtuvo los 15 tratamientos de que constó el presente experimento, los que fueron como sigue:

CUADRO II.

Tratamiento N°	Momento de aplicación	DOSIS
1	15 días antes del trasplante	0. Kg. N/Ha. (Testigo sin Guano)
2	" " " " "	50 Kg. N/Ha.
3	" " " " "	75 " "
4	" " " " "	100 " "
5	" " " " "	150 " "
6	En el momento del trasplante	0. Kg. N/Ha. (Testigo sin Guano)
7	" " " " "	50 Kg. N/Ha.
8	" " " " "	75 " "
9	" " " " "	100 " "
10	" " " " "	150 " "
11	En el momento del aporque	0. Kg. N/Ha. (Testigo sin Guano)
12	" " " " "	50 Kg. N/Ha.
13	" " " " "	75 " "
14	" " " " "	100 " "
15	" " " " "	150 " "

Parcelación y disposición experimental.—Split-Plot con 6 repeticiones de cada uno de los 15 tratamientos antes citados.

Resultados.—Llegado el estado de maduración de los frutos, se procedió a cosechar a mano y en forma escalonada, efectuándose un total de 8 apañas o recojos.

Los rendimientos y Clasificado Comercial de los frutos pueden observarse en el Cuadro II que se acompaña. Dichos datos de cosecha y Cuadro de Fallas han sido trascritos al Departamento de Planes Experimentales, oportunamente, para la ejecución del Análisis Estadístico correspondiente, el mismo que no alcanzó significación estadística.

OBSERVACIONES:

1.—Preparación del terreno en la segunda quincena de Diciembre 1953, Lote 35/46 Departamento de Agronomía de esta Estación Experimental, con cultivos anteriores de: Gramalote, Maíz, Trigo y Papa, cuyo Análisis Químico de una muestra promedia de este Lote acusó una manifiesta pobreza de Nitrógeno (Nitrógeno Total 0.09%; Nitrógeno Amomiacal 0.09%, fecha 25-Sep. 953).

2.—Sistema de sembrío Indirecto, sembrándose los almácigos el 30-XII-53 previa desinfección de la semilla. Trasplante en condiciones y época normales a una densidad de 0.5 por 1.4 mts., contando cada sub-parcela o tratamiento con 76 plantas. Semilla variedad norteamericana "Indiana Baltimore".

CUADRO III. — Cuadro General de Cosecha

Tratamientos Nº	Rendimientos Kgs.	CLASIFICADO-COMERCIAL:				Rendimientos referido a Ha. (Kgs./Ha.)
		% de Extra	% de la 1ra.	% de la 2da.	% de la 3ya.	
1 (T)	490.300	3.5	22.58	54.16	19.76	19,456
2	486.530	7.2	27.54	54.5	10.76	19,325
3	498.360	6.4	27.23	54.1	12.25	19,800
4	430.160	7.0	25.81	59.0	8.19	17,075
5	503.420	5.6	29.70	55.6	9.1	20,000
6 (T)	321.630	3.3	22.2	54.0	20.5	12,800
7	371.180	5.3	28.0	57.2	9.5	14,730
8	313.080	6.5	32.1	40.7	20.7	12,420
9	487.840	6.3	25.0	57.4	11.3	19,635
10	430.700	8.6	31.4	48.6	11.4	17,103
11 (T)	459.750	3.1	19.7	59.5	17.7	18,246
12	430.330	6.5	23.9	57.1	12.5	17,100
13	500.220	6.5	27.2	57.2	9.1	20,000
14	484.910	6.4	22.0	51.7	19.9	19,246
15	473.340	8.6	31.7	47.0	12.7	18,800

D. L. S. 95% — 2,628 Kg/Ha.

Tratamientos:

Nº 1.—	Aplicación 15 días antes del trasplante	0 Kgs. N/Ha.	(Testigo sin abono).
Nº 2.—	" " " " " "	trasplante	50 Kgs. N./Ha
Nº 3.—	" " " " " "	"	75 " "
Nº 4.—	" " " " " "	"	100 " "
Nº 5.—	" " " " " "	"	150 " "
Nº 6.—	Aplicación al momento del trasplante	0 Kgs. N/Ha.	(Testigo sin abono).
Nº 7.—	" " " " " "	trasplante	50 Kgs. N./Ha
Nº 8.—	" " " " " "	"	75 " "
Nº 9.—	" " " " " "	"	100 " "
Nº 10.—	" " " " " "	"	150 " "
Nº 11.—	Aplicación al momento del aporque	0 Kgs. N/Ha.	(Testigo sin abono).
Nº 12.—	" " " " " "	aporque	50 Kgs. N./Ha.
Nº 13.—	" " " " " "	"	75 " "
Nº 14.—	" " " " " "	"	100 " "
Nº 15.—	" " " " " "	"	150 " "

Clasificado Comercial:

Frutos Extra	— Mayor a 300grs. de peso por fruto
"	de 1a. — peso de 300 a 150 grs. por fruto
"	de 2a. — peso de 150 a 100 grs. por fruto
"	de 3a. — peso menor a 100 grs. o con peso mayor, pero defectuosos o dañados por insectos.

3.—Se hicieron las aplicaciones de fertilizantes Guano de Islas (L. 13.3% N.) en las dosis y momento de aplicación establecidos en el Proyecto respectivo; habiendo sido dable observar, un término medio de 10% de fallas o muerte de plantas ocasionado por quemadura del Guano, en los tratamientos "aplicación

antes del trasplante" y "al momento del trasplante".

4.—Los cuidados culturales que requiere este cultivo, fueron proporcionados con regularidad y en forma pareja en todo el campo experimental, debiendo mencionarse la de aplicaciones preventivas de insecticidas y fungicidas (Folldol al 0.05% y Parzate al 0.25%).

5.—El ataque de insectos fué considerablemente restringido, a pesar de la época propicia para ellos, (pleno Verano) debido al empleo de insecticidas siendo interesante destacar la casi ausencia de ataque de "uñeros" a los frutos y menos aún, en el cuello de la raíz de las plantas. Iniciada la cosecha del experimento, se registró un ataque de PHYTOPHTHORA INFESTANS e igualmente pudo observarse una infestación genetal con Nematode.

6.—Datos vegetativos.

Los tratamientos Testigo (1-6-11 sin dosis de N.) alcanzaron un desarrollo vegetativo promedio de 58.6 ctms.

Los tratamientos con diversas dosis de N. estudiados, aplicados 15 días antes del trasplante, alcanzaron un desarrollo vegetativo promedio de 68.7 ctms.

Los tratamientos con diversas dosis de N. estudiados, aplicados al momento del trasplante alcanzaron un desarrollo promedio de 70.0 ctms.

Los tratamientos con diversas dosis de N. estudiados, aplicados al momento del aporque, alcanzaron un desarrollo vegetativo promedio de 68.0 ctms.

A los 72 días se inició la floración en todos los tratamientos, con una máxima diferencia de 4 días entre ellos.

A los 81 días se inició la fructificación en todos los tratamientos, con una máxima diferencia de 5 días entre ellos.

A los 108 días se inició la maduración de los frutos en todos los tratamientos.

En los tratamientos Testigo (sin dosis de N.) se observó siempre un aspecto clorótico.

7.—Cuadro III General de Cosecha.—

Las apreciaciones a este Cuadro podemos resumirlas en los siguientes puntos:

a.—El promedio de rendimientos (Kg./Ha.) de los tratamientos Testigos (1-6-11) es inferior a igual promedio de los tratamientos con diversas dosis de Nitrógeno (2-3-4-5-7-8-9-10-12-13-14 y 15).

b.—En todos los tratamientos Testigos sin excepción (1-6-11), el porcentaje de frutos clasificados como de Extra y de Ira. son inferiores a los de los restantes tratamientos con dosis diversas de Nitrógeno guardando esto significación muy especial, ya que en la práctica se está observando cierta exigencia en cuanto a calidad de los frutos de tomate por parte de los compradores mayoristas y minoristas.

c.—El rendimiento promedio de los tratamientos con diversas dosis de Nitrógeno aplicado "15 días antes del trasplante" (2-3-4-5) y "al momento del aporque" (12-13-14-15) son aproximadamente iguales.

d.—El rendimiento promedio de los tratamientos con diversas dosis de Nitrógeno aplicado "al momento del trasplante" (7-8-9-10) resulta inferior al de los tratamientos de aplicación "15 días antes del trasplante" y "al momento del aporque".

e.—Se aprecia inconstancia de fluctuaciones de rendimientos entre los tratamientos con dosis diversas de Nitrógeno.

Recomendaciones.—Por el momento no es posible formular recomendaciones, hasta que se obtenga cierta significación en los objetivos que se persiguen, siendo ello necesario, la repetición de este experimento, sustituyendo el actual sistema de sembrío Indirecto por el Directo.

COMPAÑIAS UNIDAS DE SEGUROS

CAPITAL Y RESERVAS: S/o. 12'423,644.44

BOZA 830 — LIMA — TELEFONOS: 30526 - 38521

CUBRERIEGOS DE:

ROBO Y ASALTOS,

CASCOS

ACCIDENTES DEL

FLUVIALES,

ACCIDENTES

FIANZAS, Etc.

TRABAJO

MARITIMAS

VIDA

AUTOMOVILES,

TERRESTRES,

INDIVIDUALES,

INCENDIO

AEREOS,

TRANSPORTES.