

A ALGUNOS FERTILIZANTES

695

Por:

Margaret Urhan.

(Informe de progreso del estudio sobre los niveles de nutrientes minerales de Coffea arábica en diferentes suelos y bajo varios tratamientos de fertilizantes y abonos orgánicos).-

Se sabe que el nivel crítico es el rango de las concentraciones minerales en la planta por debajo del cual se obtiene una respuesta a los fertilizantes en cuanto a crecimiento y producción.- Para acercarse a estos niveles críticos es indispensable hacer estudios de análisis de hojas en experimentos de campo con fertilizantes en los cuales por el uso de éstos, se registren aumentos en la producción.-

Por esta razón se aprovechó el experimento N° A -124 de la sección de agronomía, para adelantar algunos trabajos de análisis.- Dicho proyecto comprende tres tratamientos con fertilizantes, tres tamaños de hoyos de siembra y el trabajo se adelanta con dos variedades de café: Arábica típica y Arábica bourbón.-

Los tratamientos de fertilizantes son:

1°.- Polvo de hueso

2°.- Polvo de hueso más sulfato de potasio

3°.- Testigo.-

Las aplicaciones de fertilizantes se hicieron en los años de 1950-1952.- En la cosecha de 1952 se obtuvo un aumento estadísticamente significativo en la producción de las plantas tratadas con polvo de hueso más sulfato de potasio, en relación con el testigo y con las plantas tratadas con polvo de hueso solo.-

El muestreo de las hojas se hizo en diciembre de 1952, al final de la cosecha.- Se tomaron 10 hojas de cada uno de los diez cafetos bajo experimentación, en 18 parcelas que comprenden las dos variedades y los tres tratamientos de abonos en tres replicaciones.-

En todas las muestras se hicieron los análisis químicos de N, P, K, Ca y Mg.-

El procedimiento para el análisis estadístico de los datos obtenidos fué indicado por el Dr. Henry Hopp.- Por la distribución de las parcelas en el campo él aconsejó hacer dos análisis separadamente: a) Efecto del sulfato de potasio en presencia de polvo de huesos y b) Efecto del polvo de huesos (fósforo) y variedades.-

Se analizaron solamente los niveles de potasio, fósforo y magnesio, porque los elementos nitrógeno y calcio no mostraron diferencias en los diferentes tratamientos.- El Dr. Marco Fidel Castro, encargado

de la sección de Biometría del Centro Nacional de Investigaciones de Café, hizo el análisis estadístico.- En los cuadros uno y dos se anotan los datos de los análisis químicos hechos en las parcelas indicadas anteriormente.-

ANALISIS DE HOJAS EN PLANTAS TRATADAS CON SULFATO DE POTASIO MAS POLVO DE HUESOS Y POLVO DE HUESOS SOLO

Cuadro N° 1

VARIEDAD	TRATAMIENTO	N	P	K	Ca	Mg
<u>ARABICA</u>	Polvo de hueso .....	2.68	0.15	0.85	1.85	0.46
	Polvo hueso y potasio .....	2.64	0.15	1.13	1.79	0.39
<u>BOURBON</u>	Polvo de hueso .....	2.49	0.13	0.81	1.74	0.42
	Polvo hueso y potasio .....	2.41	0.11	1.06	1.75	0.39

ANALISIS DE HOJAS EN ARBOLES SIN Y CON TRATAMIENTO DE POLVO DE HUESOS (FOSFORO)

Cuadro N° 2

VARIEDAD	TRATAMIENTO	N	P	K	Ca	Mg
<u>ARABICA</u>	Polvo de hueso .....	2.68	0.15	0.85	1.85	0.46
<u>TIPICA</u>	Testigo .....	2.56	0.11	0.79	1.76	0.47
	Polvo de hueso .....	2.49	0.13	0.81	1.74	0.42
	Testigo .....	2.54	0.09	0.75	1.70	0.47

RESULTADOS DE LOS ANALISIS ESTADISTICOS

1°.- Efecto del potasio en presencia de polvo de huesos:

a).- La diferencia fué altamente significativa en cuanto al contenido de K en las plantas tratadas con sulfato de potasio más polvo de huesos (fósforo), en comparación con las tratadas con polvo de huesos solo;

b).- Hubo diferencia significativa en el contenido de fósforo para las parcelas que recibieron sulfato de potasio más polvo de huesos, en relación con las que fueron tratadas con polvo de huesos solo;

c).- La interacción entre variedades y sulfato de potasio fue significativa (5%).- La diferencia en contenido de fósforo para la variedad bourbón fué mayor, que para la variedad típica, en ausencia de sulfato de potasio.-

d).- El nivel del magnesio fué inferior (5%) en el tratamiento de sulfato de potasio.-

2°.- Efecto del polvo de huesos:

- a).- El nivel de potasio y de magnesio fué estadísticamente igual en el testigo y en el tratamiento que lleva polvo de huesos
- b).- El nivel de fósforo fué superior (1%) en el tratamiento de polvo de huesos en relación con el testigo;
- c).- Hubo también diferencias altamente significativas en el contenido de fósforo en las hojas entre las dos variedades.-

Estudiando los contenidos de los elementos en cuestión en las hojas de los tres grupos de plantas, es interesante observar que los niveles superiores de potasio y de fósforo corresponden a los tratamientos de fertilizantes con tales elementos.- En el tratamiento con polvo de huesos solo subió el contenido de fósforo en las hojas y en el tratamiento con polvo de huesos más sulfato de potasio aumentaron los niveles de ambos elementos, lo cual quiere decir que los fertilizantes realmente fueron tomados por las plantas.-

Observaciones:

Comparando los niveles de estos elementos minerales en las hojas con la producción de las plantas, se ve que a un aumento de potasio y de fósforo en la planta corresponde un aumento de producción, mientras que una fertilización con fósforo (Polvo de huesos) únicamente aumentó el contenido de fósforo en las hojas, pero el promedio de producción se mantuvo un poco por debajo del testigo.-

Desgraciadamente el experimento: no tiene un tratamiento que lleve sulfato de potasio solo para poder apreciar si el aumento de la cosecha se debió al potasio solo o a los dos elementos en conjunto.-

En el cuadro N° 3 se da la producción por planta en gramos de cosecha en el año de 1952, para los tres tratamientos y las dos variedades en conjunto, con sus niveles minerales encontrados al fin de la cosecha de aquel año.-

PRODUCCION EN RELACION CON LOS NIVELES DE LOS ELEMENTOS EN

LAS HOJAS.

Cuadro N° 3

TRATAMIENTO		PRODUCCION	N	P	K	Ca	Mg
TIPICA	Polvo hueso	894 g.	2.68	0.15	0.85	1.85	0.46
	Polvo hueso y po.	1640 g.	2.64	0.15	1.13	1.79	0.39
	Testigo	1060 g.	2.56	0.11	0.79	1.76	0.47
.....							
BOUR- BON.	Polvo hueso	1346 g.	2.49	0.13	0.81	1.74	0.42
	Polvo hueso y po.	2307 g.	2.41	0.11	1.06	1.75	0.39
	Testigo	1529 g.	2.54	0.09	0.75	1.70	0.47
.....							