

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No 1 Taxonomía del fréjol	5
Tabla No 2 Variedades de fréjol cultivadas en el Ecuador	8
Tabla No 3 Descripción de la variedad de fréjol CANARIO DEL CHOTA	9
Tabla No 4 Descripción de la variedad de fréjol PARAGACHI	10
Tabla No 5 Contenido nutricional del fréjol	11
Tabla No 6 Zonas de cultivo de fréjol en el Ecuador	13
Tabla No 7 Fases y etapas fenológicas	15
Tabla No 8 Principales plagas del fréjol	33
Tabla No 9 Principales enfermedades del fréjol	34
Tabla No 10 Imágenes de plagas y enfermedades del fréjol	35
Tabla No 11 Rendimiento histórico de fréjol verde	37
Tabla No 12 Rendimiento histórico de fréjol seco	38
Tabla No 13 Rendimiento de Fréjol en América	39
Tabla No 14 Descripción de los tratamientos en estudio	46
Tabla No 15 Superficie de la unidad experimental	47
Tabla No 16 Cantidad de plantas sembradas	47
Tabla No 17 No de semillas sembradas	53
Tabla No 18 Semilla en kilogramos	54
Tabla No 19 Semilla en gramos	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No 1	Proceso del cultivo	14
Figura No 2	Etapas de desarrollo del cultivo	15
Figura No 3	Materiales orgánicos del suelo	18
Figura No4	Clasificación de la materia orgánica.	19
Figura No5	Fraccionamiento de la materia orgánica.	20
Figura No6	Degradación de la materia orgánica.	21
Figura No7	Extracción de los ácidos húmicos	24
Figura No8	Modelo comparativo de acción de ácidos húmicos	26
Figura No9	Efecto de los ácidos húmicos sobre el suelo	28
Figura No10	Efecto de los ácidos húmicos	30
Figura No11	Muestreo del suelo	50
Figura No12	Información de la muestra	51

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No 1 Esquema del análisis de varianza	48
Cuadro No 2 Datos de los tratamientos	58
Cuadro No 3 Arreglo combinatorio	59
Cuadro No 4 Análisis de Varianza	59
Cuadro No 5 Prueba de DMS al 5%	60
Cuadro No 6 Prueba de Duncan al 5%	60
Cuadro No 7 Prueba de Tukey al 5%	61
Cuadro No 8 Datos de los tratamientos	63
Cuadro No 9 Arreglo combinatorio	63
Cuadro No 10 Análisis de Varianza	64
Cuadro No 11 Prueba de DMS al 5%	65
Cuadro No 12 Prueba de Duncan al 5%	65
Cuadro No 13 Prueba de Tukey al 5%	66
Cuadro No 14 Datos de los tratamientos	68
Cuadro No 15 Arreglo combinatorio	68
Cuadro No 16 Análisis de Varianza	69
Cuadro No 17 Prueba de DMS al 5%	70
Cuadro No 18 Prueba de Duncan al 5%	71
Cuadro No 19 Prueba de Tukey al 5%	71
Cuadro No 20 Datos de los tratamientos	73
Cuadro No 21 Arreglo combinatorio	73
Cuadro No 22 Análisis de Varianza	74
Cuadro No 23 Prueba de DMS al 5%	75
Cuadro No 24 Prueba de Duncan al 5%	75
Cuadro No 25 Prueba de Tukey al 5%	76
Cuadro No 26 Datos de los tratamientos	78
Cuadro No 27 Arreglo combinatorio	78

Cuadro No 28 Análisis de Varianza	79
Cuadro No 29 Prueba de DMS al 5%	80
Cuadro No 30 Prueba de Duncan al 5%	80
Cuadro No 31 Prueba de Tukey al 5%	81
Cuadro No 32 Análisis de costos	83

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No 1 Interacción de altura de planta	62
Gráfico No 2 Interacción de días a la madurez fisiológica	67
Gráfico No 3 Interacción de No de vainas	72
Gráfico No 4 Interacción de No de granos por vaina	77
Gráfico No 5 Interacción de Rendimiento	82