

ANEXOS

ANEXOS

Anexos 1. Fórmulas de los cálculos estadísticos.

SUMA DE CUADRADOS

1. Factor de corrección.

$$Fc = \frac{(GT)^2}{N}$$

2. Suma de cuadrados totales.

$$SCT = \sum . Y^2 - Fc$$

3. Suma de cuadrados de los tratamientos.

$$SCt = \frac{\sum . t^2}{N^{\circ} r} - Fc$$

4. Suma de cuadrado de los bloques.

$$SCb = \frac{\sum . b^2}{N^{\circ} t} - Fc$$

5. Suma de cuadrados de error.

$$SCE = SCT - (SCt + SCb)$$

6. Suma de cuadrados del factor V variedad

$$SCV = \frac{\sum . (total\ de\ los\ niveles\ de\ factor\ V)^2}{d * r} - Fc$$

7. Suma de cuadrados del factor fertilizante.

$$SCF = \frac{\sum . (total\ de\ los\ niveles\ de\ factor\ F)^2}{v * r} - Fc$$

8. Suma de cuadrados interacción (V/F) variedad/fertilizante.

$$SCVF = SCt - (SCV + SCF)$$

CUADRADOS MEDIOS

1. Cuadrado medio de los tratamientos.

$$CMt = \frac{SCt}{gl_t}$$

2. Cuadrado medio de los bloques.

$$CMb = \frac{SCb}{gl_b}$$

3. Cuadrado medio del factor V.

$$CMV = \frac{SCV}{gl_V}$$

4. Cuadrado medio del factor F

$$CMF = \frac{SCF}{gl_F}$$

5. Cuadrado medio de los cuadros de interacción V/F.

$$CMVF = \frac{SCVF}{gl_{VF}}$$

“F” CALCULADA

1. Calculada para los tratamientos.

$$Fc = \frac{SCt}{CMe}$$

2.F calculada para los bloques.

$$F_c = \frac{SCb}{CMe}$$

3.F calculada para factor V.

$$F_c = \frac{SCV}{CMe}$$

4.F Calculada para el factor F.

$$F_c = \frac{SCF}{CMe}$$

5.F Calculada para la interacción V/F.

$$F_c = \frac{SCVF}{CMe}$$

PRUEVA DE DUNCAN

Error típico.

$$S_x = \frac{\sqrt{CMe}}{N^{\circ}r}$$

Límite de significancia.

$$LS = S_x * q$$

Establecimiento de las diferencias y comparaciones con los límites de significancia.

Dif. = $X_A - X_B > LS$ ** Diferencia significativa.

Dif. = $X_A - X_B < LS$ NS Diferencia no significativa.

Anexo 3. Fotos

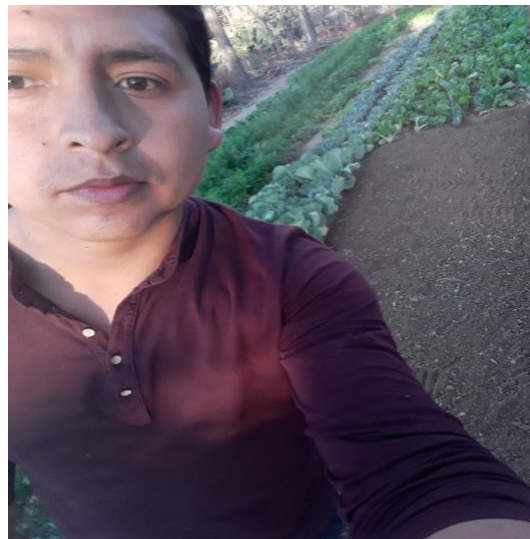
Identificación y preparación de la almaciguera para la variedad morada



Emergencia del almacigo



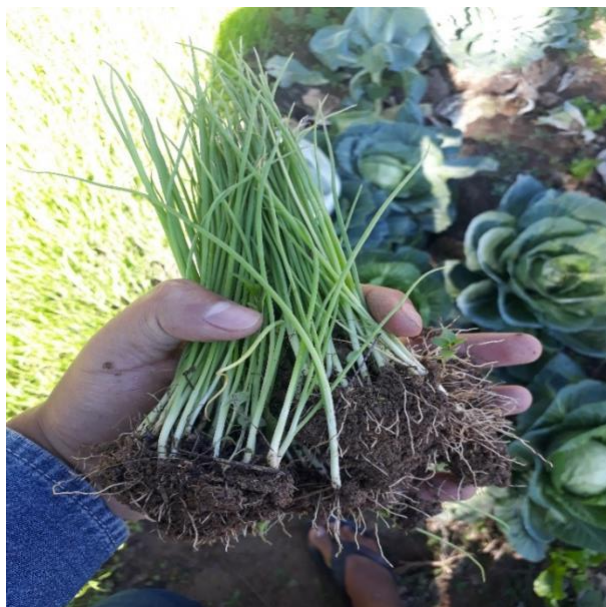
Identificación y preparación de almaciguera para la variedad blanca criolla.



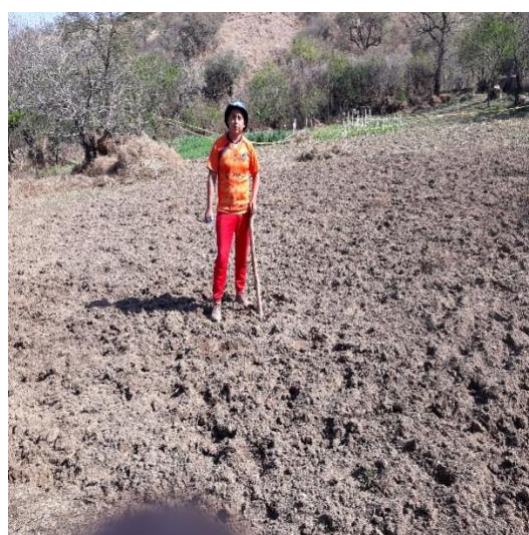
Emergencia del almacigo



Retiro del almaciguero para el trasplante



Identificación y limpieza del trabajo



[illegible]

GOBIERNO AUTONOMO DEPARTAMENTAL DE TARIJA
SERVICIO DEPARTAMENTAL AGROPECUARIO
LABORATORIO DE SUELOS Y AGUAS
TARIJA - BOLIVIA

LSA
AS BARRANCAS Km. 2
Telfs. 6644397 - 6643998

AREA SUELOS - ANALISIS QUIMICO Y FISICO

Interesado: Pedro Quispe Molloja
Responsable:

Procedencia: Prov. Arce - Com. San Francisco
Fecha registro: 17-Nov-2020
N° 000023

N° Lab.	IDENTIFICACION	Prof. cm.	pH 1:5	C.E. mmol/L	CATIONES DE CAMBIO (mg/100 g)				MO %	NT %	P Olsen ppm	D _a g/cc	A %	L %	Y %	TEXTURA
					Ca	Mg	K	Na								
329	M-1											1,16				

Original Cliente 1ra. Copia Enc. Ventas 2da. Copia Laboratorio

Tarija, 20 de Noviembre de 2020

CE: Conductividad Eléctrica
MO: Materia Orgánica
NT: Nitrógeno Total
P: Fósforo Asumible
CIC: Capacidad de Intercambio Catiónico
TBI: Total de Bases Intercambiables
PSB: Porcentaje de saturación de Bases
K: Potasio
A: Arena
L: Limo
Y: Arcilla

YA: Arcilla arenosa
FA: Franco arcillo arenoso
FA: Franco arenoso
AF: Arenoso franco
V: Arcilloso
FV: Franco arcilloso
F: Franco
VL: Arcilloso limoso
FVL: Franco arcillo limoso
FL: Franco limoso
L: Limoso


Ing. Rosa E. Segobia
 INC. LAB. SUELOS Y AGUAS
 IV. DPAL. AGROPECUARIO SEDAG
 Obtiene Acreditación Estatal de Turi



GOBIERNO AUTONOMO DEPARTAMENTAL DE TARIJA
SERVICIO DEPARTAMENTAL AGROPECUARIO
LABORATORIO DE SUELOS Y AGUAS
TARIJA - BOLIVIA

LSA
AS BARRANCAS Km. 2
Telfs. 6644397 - 6643998

AREA SUELOS - ANALISIS QUIMICO Y FISICO

Interesado: Pedro Quispe Molloja
Responsable:

Procedencia: Prov. Arce - Com. San Francisco
Fecha registro: 17-Nov-2020
N° 000023

N° Lab.	IDENTIFICACION	Prof. cm.	pH 1:5	C.E. mmol/L	CATIONES DE CAMBIO (mg/100 g)				MO %	NT %	P Olsen ppm	D _a g/cc	A %	L %	Y %	TEXTURA
					Ca	Mg	K	Na								
330	Estiercol Caprino						2,75			1,27	147,7					

Original Cliente 1ra. Copia Enc. Ventas 2da. Copia Laboratorio

Tarija, 20 de Noviembre de 2020

CE: Conductividad Eléctrica
MO: Materia Orgánica
NT: Nitrógeno Total
P: Fósforo Asumible
CIC: Capacidad de Intercambio Catiónico
TBI: Total de Bases Intercambiables
PSB: Porcentaje de saturación de Bases
K: Potasio
A: Arena
L: Limo
Y: Arcilla

YA: Arcilla arenosa
FA: Franco arcillo arenoso
FA: Franco arenoso
AF: Arenoso franco
V: Arcilloso
FV: Franco arcilloso
F: Franco
VL: Arcilloso limoso
FVL: Franco arcillo limoso
FL: Franco limoso
L: Limoso


Ing. Rosa E. Segobia
 INC. LAB. SUELOS Y AGUAS
 IV. DPAL. AGROPECUARIO SEDAG
 Obtiene Acreditación Estatal de Turi



Abonado a las respectivas parcelas con materia organica (estircol caprino) antes del trasplante.



Surcado y señalización de parcelas





Trasplante





Aporque





Regado en medio ciclo vegetativo





Follaje completo tipo verdura



Utimos riegos antes de la cosecha



Cosecha





HOJA DE COSTOS DE PRODUCCION POR HECTAREA DEL CULTIVO DE LA CEBOLLA EN TARIJA

Departamento	Tarija
Municipio	Zona Alta
Campaña Agrícola	Yacuiba 2012/2013
Variedad	Perilla, Red Creole
Nivel Tecnológico	Semimecanizado
Mes De Siembra	Septiembre
Meses De Cosecha	Febrero
Período Vegetativo (Meses)	5

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Nº DE UNIDAD	VALOR UNITARIO (Bs.)	COSTO TOTAL (Bs.)
I.- COSTOS DIRECTOS				
A. GASTOS DE CULTIVO				
1. Mano de Obra:				
1.1 Preparación de terreno (nivelado)	Jornal	3	70,00	210,00
1.2 Almacigado				
Preparación de almaciguera	Jornal	1	800,00	800,00
Prácticas culturales	Jornal	1	70,00	70,00
1.2 Trasplante				
Surcado	Jornal	2	70,00	140,00
Trasplante	Jornal	12	70,00	840,00
1.3 Abonamiento	Jornales	1	70,00	70,00
1.4 Labores Culturales				
Deshierbe manual	Jornal	10	70,00	700,00
Aporque	Jornal	2	70,00	140,00
Riego	Jornal	15	70,00	1.050,00
Desbrote	Jornal	2	70,00	140,00
SUB-TOTAL DE MANO DE OBRA				5.560,00
2. Maquinaria Agrícola y/o Tracción animal				
2.1 Arada y Abonado	Hrs/tractor	1	70,00	70,00
2.2 Cruzada y Rastrada	Hrs/tractor	2	70,00	140,00
SUB-TOTAL DE MAQUINARIA AGRICOLA y/o TRACCION ANIMAL				210,00

3. Insumos:				
3.1 Semilla	lb	8	120,00	960,00
3.2 Fertilizantes				
3.3 Estiércol (vacuno)	qq	80	10,00	800,00
3.4 Pesticidas (ajo+muñi muñi)				
SUB-TOTAL DE INSUMOS				2.360,00
B. GASTOS GENERALES				
1. Imprevistos (10%) cultivo	global	1	813,00	
SUB-TOTAL DE GASTOS GENERALES				180,00
C. ALQUILER DE TERRENO				
SUB-TOTAL DE ALQUILER DE TERRENO				0,00
D. DEPRECIACION				
SUB-TOTAL DEPRECIACION				112,50
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS (A+B+C+D)				8.422,50
II.- COSTOS INDIRECTOS				
TOTAL, DE COSTOS INDIRECTOS				0,00
III.- COSTO TOTAL DE PRODUCCION				8.422,50
Rendimiento Probable (kg. /ha.)				