



surco
Seguros Uruguayos Cooperativos



ARVEJA
MÉTODO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS
2016

6) ARVEJA - MÉTODO PARA EVALUACIÓN DE DAÑOS (en v.6) 2016

DETERMINACIÓN de DAÑOS por REDUCCIÓN de POBLACIÓN

Planilla de Campo N° 201

Para reducción de población se consideran los daños causados por fenómenos climáticos que causen:

- Corte del epicotile sin rebrote posterior
- Plantas dañadas a un grado tal que no tienen posibilidades de rebrotar y morirán.

Muestreo:

Para evaluar **reducción de población** se tomarán muestras de 2 (dos) metros lineales, a lo largo de los surcos. El cálculo de la población por Ha se hará como:

$$(\text{Plantas contabilizadas en 2 m lineales} \times 5000) / (\text{distancia entre surcos en m})$$

Ejemplo:

un conteo de 40 plantas en 2 m, con una distancia entre surcos de 0,19 m significará: $(40 \times 5000) / 0,19 = 1.052.632$ plantas/Ha

$1.052.632 \text{ plantas} / 10.000 \text{ m}^2 \text{ en la Ha} = 105 \text{ plantas/m}^2$

Se facilitan tablas para obviar el cálculo: ver Anexos en cap.8 Resiembra.

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

1°.- Determinar la **población original** en ese punto, contabilizando todas las plantas (dañadas y no dañadas): se obtiene el valor **(po)**

2°.- Determinar la **población afectada**, contabilizando las plantas dañadas a tal grado que no tienen posibilidades de rebrotar: se obtiene el valor de población afectada **(pa)**

Determinar la **población restante** en ese punto: diferencia **(po) – (pa) = (pr)**. Escriba los datos en la planilla correspondiente.

3°.- Establecer el porcentaje de daño para ese punto según el estado fenológico del cultivo con **Tabla 1-ARV**.

Tabla 1-ARV
PERDIDA del POTENCIAL de RENDIMIENTO por REDUCCION de POBLACION
Daño –como porcentaje- según población perdida y estadio fenológico del cultivo

Población Perdida %	Variedades DETERMINADAS				
	Estadio 1	2	3	4	5
10	3	4	5	5	6
20	4	6	8	11	15
30	6	8	11	16	23
40	8	11	14	21	31
50	9	13	17	25	38
60	17	23	30	38	49
70	26	35	44	50	59
80	46	58	60	66	72
90	65	70	73	77	83

Población Perdida %	Variedades INDETERMINADAS				
	Estadio 1	2	3	4	5
10	2	3	4	6	9
20	3	5	8	9	15
30	5	7	10	15	24
40	6	8	12	18	29
50	7	10	14	21	34
60	7	12	17	26	42
70	7	13	19	30	51
80	11	14	21	34	60
90	24	27	34	45	71

Fuente: Tablas de Münchener Re para Frijol, adaptadas por Equipo Agronómico de Surco.

DAÑOS PARCIALES por PÉRDIDA de NUDOS por GRANIZO y/o VIENTO Planilla de Campo N° 201

Se contemplan los daños provocados por granizo o viento que se manifiestan como **plantas quebradas o cortadas parcial o totalmente**. Las pérdidas dependerán de la relación entre la cantidad total de nudos que la planta pueda desarrollar y la cantidad que quedará fuera de producción por corte o quebrado.

Muestreo:

Se tomarán muestras de 10 (diez) plantas consecutivas a lo largo de los surcos.

Procedimiento (para cada punto de muestreo):

1°.- Establecer el estado fenológico del cultivo al momento del siniestro.

A continuación se muestran los procedimientos a emplear hasta estadio 5 o de estadio 6 en adelante. Se considerará definido el estado fisiológico cuando este alcanza al **25%** de la población.

Hasta Estadio 5

2°.- Establecer el porcentaje promedio de nudos afectados para la muestra de 10 plantas consecutivas.

Se deberán incluir los nudos de aquellos tallos o ramificaciones en que el impacto de granizo haya afectado la médula determinando su corte o quebrado en el futuro.

3°.- Determinar el porcentaje de daño mediante la **Tabla 2-ARV**. El porcentaje surge de interceptar la etapa del cultivo con el porcentaje de nudos afectados.

A partir de Estadio 6

2°.- Establecer el porcentaje promedio de vainas afectadas para la muestra de 10 plantas consecutivas

3°.- Determinar el porcentaje de daño, considerándose que **los daños son directos**, y calculándose el porcentaje como:

$$(\text{vainas perdidas} / \text{vainas totales}) \times 100 = \% \text{ Daño directo}$$

Tabla 2-ARV
DAÑOS PARCIALES sobre NUDOS

Fenología a	NUDOS AFECTADOS como %																			
	5	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	100
ESTADIO	DAÑO %																			
1 y 2	0	1	2	3	3	4	5	6	7	9	11	14	18	23	31	39	50	63	78	100
3	1	3	4	6	7	8	9	11	12	13	16	19	23	29	36	45	55	67	82	100
4	2	4	6	9	10	12	14	16	18	20	24	28	32	37	44	52	61	71	84	100
5	4	8	12	16	19	23	27	31	35	39	43	49	53	58	64	70	77	84	92	100
6 y 7	Daño Directo																			

Fuente: adaptado por SURCO, 1ª. Aproximación 2015

4.c) DETERMINACIÓN de DAÑOS por DEFOLIACION

Planilla de Campo N°201 hasta Estadio 5

Desde Estadio 6, Planilla N°202

La evaluación de daños por pérdida de superficie foliar a causa de granizo debe efectuarse según el estado fenológico del cultivo al momento del siniestro

Muestreo:

Se tomarán muestras de 10 (diez) plantas consecutivas a lo largo de los surcos.

Procedimiento (para cada punto de muestreo) :

1°.- Establecer el porcentaje de superficie foliar destruida para cada planta de la muestra, el que variará entre 0 (cero) para no afectación y 100 (cien) para destrucción total.

2°.- Determinar el porcentaje de defoliación promedio para ese punto de muestreo, como:

$$(\sum \% \text{ de defoliación en plantas individuales}) / 10 \text{ tallos} = \% \text{ Defoliación en el punto}$$

3°.- Establecer el porcentaje de daño mediante el empleo de la **Tabla 3-ARV** el porcentaje surge de interceptar etapa del cultivo con porcentaje de defoliación.

Tabla 3-ARV
Daño por DEFOLIACION según etapa del cultivo

Estadio fenológico	Pérdida de superficie foliar en %				
	20%	40%	60%	80%	100%
1	0	5	15	25	35
2	5	10	20	30	45
3	10	15	25	35	60
4	15	20	35	50	70
5	20	35	50	70	90
6	15	25	45	55	80
7	10	15	30	40	50
8	0	0	0	0	0

Fuentes:

Para Estadios 1 a 6: NEP-057-00-3.0, Agroseguro/ENESA (España)

Para Estadios 7 y 8: Equipo agronómico de SURCO Seguros

DETERMINACIÓN de DAÑOS por PÉRDIDA de VAINAS y/o DESGRANE Planilla de campo N°202

Cuando las vainas se aproximan a madurez los impactos de granizo pueden provocar apertura de las mismas y el consiguiente desgrane total. Este daño es característico a partir de Estadio 8.

Muestreo:

Se tomarán muestras de 10 (diez) plantas consecutivas a lo largo de los surcos.

Procedimiento (para cada punto de muestreo) :

1ª parte: evaluación de la pérdida de vainas.

1º.- Determinar la cantidad promedio de vainas originales por planta.

Se **cuentan todas** las vainas –desprendidas o presentes, abiertas o cerradas- en las 10 plantas. Esta es la cantidad de vainas originales, columna A de la Planilla de Campo N°202.

En caso de contar vainas en el suelo, se considerará todo el entresurco (a lo largo de las 10 plantas), siempre del mismo lado de la muestra (siempre a la izquierda o siempre a la derecha).

2º.- Se cuentan las **vainas desprendidas o abiertas o dañadas, considerándolas como perdidas**, en las 10 plantas. Esta es la cantidad de vainas perdidas, columna B de la Planilla de Campo N°202.

En caso de contar vainas en el suelo, id. párrafo anterior.

3º.- En la columna C se calcula el daño como

$$(\text{vainas perdidas} / \text{vainas originales}) \times 100 = \text{Daño}$$

Nota: el posible **desgrane** está contabilizado en las vainas abiertas (con o sin granos) consideradas como “perdidas”. Se entiende que los granos que se mantengan aún en la vaina abierta se perderán (al suelo) al impacto con el cabezal de la cosechadora.

4. e) DAÑOS por VIENTO, en cultivos maduros (Evaluación POSTCOSECHA)

1ª inspección (**precosecha**): conteo de vainas, en 10 plantas consecutivas. Se obtiene la población original de vainas precosecha. .

(En cultivos afectados por enfermedades o insectos del tallo no se realizará una 2ª inspección.)

2ª inspección (**postcosecha**): conteo de vainas sin cosechar en el entresurco de 10 plantas consecutivas.

Cálculo del Daño directo como:

$$(\text{vainas en suelo} / \text{población original de vainas precosecha}) \times 100$$

ANEXOS

ESCALA FENOLOGICA

ESTADIO	Descripción	Equivalencia
1	Una a tres hojas verdaderas (con estípulas) desplegadas, o de uno a tres zarcillos desarrollados en variedades áfilas.	Knott 101 a 10n
2	Cuatro a seis hojas verdaderas (con estípulas) desplegadas, o cuatro a seis zarcillos desarrollados en variedades áfilas.	
3	Siete o mas hojas verdaderas (con estípulas) desplegadas, o siete o mas zarcillos desarrollados en variedades áfilas. Botones florales visibles pero cerrados	Knott 201
4	Inicio de floración: al menos una flor abierta	Knott 202-203
5	Inicio de engrosamiento de vainas (al menos una en la planta).	Knott 204
6	Formación de granos. Al menos 50% de las vainas han alcanzado la longitud propia de la variedad.	
7	Fin de formación de granos. Inicio de cosecha para grano verde.	
8	Inicio de madurez: al menos una vaina de color marrón en la planta.	
9	Plena madurez: al menos 95% de las vainas en color marrón. Humedad apta para cosecha	

Fuentes:

Para Estadios 1 a 7: NEP-057-00-3.0, Agroseguro/ENESA (España)

Para Estadios 7 y 8: Equipo agronómico de SURCO Seguros