

Quants Kg d'adob aplica l'escampador? ↓

A partir dels valors obtinguts en els apartats anteriors podem conèixer la dosi de Nitrogen que distribueix el nostre escampador. Únicament cal omplir les següents expressions:

$$Dosi\ N(Kg/ha) = \frac{Q(L/min) \times R(Kg\ N/t) \times 0,6}{v(km/h) \times a(m)} = \frac{\boxed{3} (kg/min) \times \boxed{4} (kg\ N/t) \times 0,6}{\boxed{1} (km/h) \times \boxed{2} (m)} = \boxed{}$$

Si coneixem la riquesa del purí en altres nutrients (fòsfor, potassi) podem calcular les dosis aplicades seguint la mateixa expressió.

Les aplicacions de l'escampador estan dins els límits legals establerts? ↓

En cas que la parcel·la on realitzem les distribucions de purí estigui ubicada en zona vulnerable, la quantitat màxima de nitrogen és de **170 Kg de N per hectàrea** excepte alguns cultius, que tenen un límit més baix. (detallat en decret 136/2009, d'1 de setembre). En els altres casos és de **210 Kg de N/ha** en la gran majoria de cultius.

En cas que les nostres aplicacions superin aquets límits caldrà modificar la regulació del nostre escampador fins ajustar-lo als límits legals.

Com puc regular l'escampador per aplicar una dosi de N desitjada? ↓

Primer caldrà definir:

Dosi objectiu (Do): kgN/ha

i conèixer:

Velocitat de tractament (v): km/h

Amplada de treball (a): m

Riquesa del fem (R): kgN/t

- La quantitat de fem que s'haurà d'aplicar és la següent:

$$quantitat\ de\ fem\ a\ aplicar(kg/ha) = \frac{D_o}{R} \times 1000 = \frac{\boxed{} (kgN/ha)}{\boxed{} (kgN/t)} \times 1000 = \boxed{} (kg/ha)$$

El mercat ofereix escampadors de fem amb sistemes de control electrònic que són capaços de distribuir automàticament la quantitat de fem introduït per l'usuari. En cas de no disposar d'aquest dispositiu caldrà calcular el temps que cal emprar en buidar el remolc.

- El cabal de fem que haurà de subministra l'escampador és el següent:

$$cabal\ (kg/min) = \frac{quantitat\ fem \times v \times a}{600} = \frac{\boxed{} (kg/ha) \times \boxed{} (km/h) \times \boxed{} (m)}{600} = \boxed{} (kg/min)$$

- El temps que hauria de dedicar en buidar cada remolc ha de ser:

$$temps\ (s) = \frac{capacitat\ de\ la\ cisterna\ (kg) \times 60}{cabal\ (kg/min)} = \frac{\boxed{} (kg) \times 60}{\boxed{} (kg/min)} = \boxed{} (s)$$

Per aplicar la dosi desitjada només caldrà modificar els dispositius de regulació de cabal (velocitat de les cadenes, obertura de la comporta) fins comprovar que el remolc es buida aproximadament en el temps calculat.

Regulació d'equips d'aplicació d'adobs orgànics sòlids.

Escampadors de fems

- Voleu saber quants Kg de nitrogen per hectàrea esteu aplicant exactament amb el vostre escampador de fems?
- Voleu saber si les vostres aplicacions estan dins els límits legals establerts?
- Voleu saber com regular el vostre escampador de fems per distribuir una dosi de nitrogen desitjada?
- Voleu saber en definitiva les possibilitats reals que té el vostre equip de realitzar bons adobatges?



Aquestes i altres qüestions tenen fàcil resposta i poden ser molt útils per millorar l'eficiència i l'eficàcia dels adobatges orgànics. Només haureu de calcular el cabal aproximat de fem que subministra el vostre escampador, i fer una senzilla prova de camp, on es determinarà la velocitat i amplada de treball del vostre equip. Conèixer el comportament en camp del vostre escampador és el primer pas per poder treure el màxim rendiment de les seves prestacions.

A continuació es facilita un guió per verificar els paràmetres de treball del vostre escampador de fem.

01 Material

- Escampador de fems i tractor
- Cronòmetre, cinta mètrica (de 50 m si és possible)
- Jalons o algun objecte per a assenyalar punts de la parcel·la
- Calculadora i retoladors per a càlculs i anotacions

02 Procediments

La dosi de fertilitzant que aplica el nostre equip d'aplicació depèn únicament de quatre paràmetres. Aquests són:

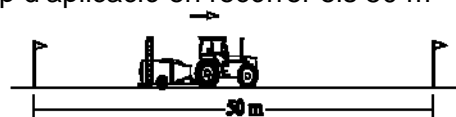
1. Velocitat d'avanç
2. Amplada de treball
3. Cabal de fertilitzant que subministra l'equip
4. Riquesa de N,P i K

02.01 A quina velocitat treballa l'escampador?

És possible que el nostre tractor ens faciliti la velocitat de treball. No obstant existeix un mètode molt senzill per determinar, o comprovar, la velocitat exacta del tractor.

- Mesurar 50 metres a la parcel·la
- Mesurar el temps que tarda l'equip d'aplicació en recórrer els 50 m

- Fer el càlcul següent :



$$(1) \text{ Velocitat (km/h)} = \frac{\text{distància (m)}}{\text{temps (s)}} \times 3,6 = \frac{\boxed{} \text{ (m)}}{\boxed{} \text{ (s)}} \times 3,6 = \boxed{} \text{ (km/h)}$$

02.02 Quina amplada de treball utilitzo?

L'amplada de treball (a) correspon a la distància que s'ha de deixar entre una passada i la següent per aconseguir una distribució uniforme. Aquesta s'hauria de fixar en funció de les característiques del nostre escampador.

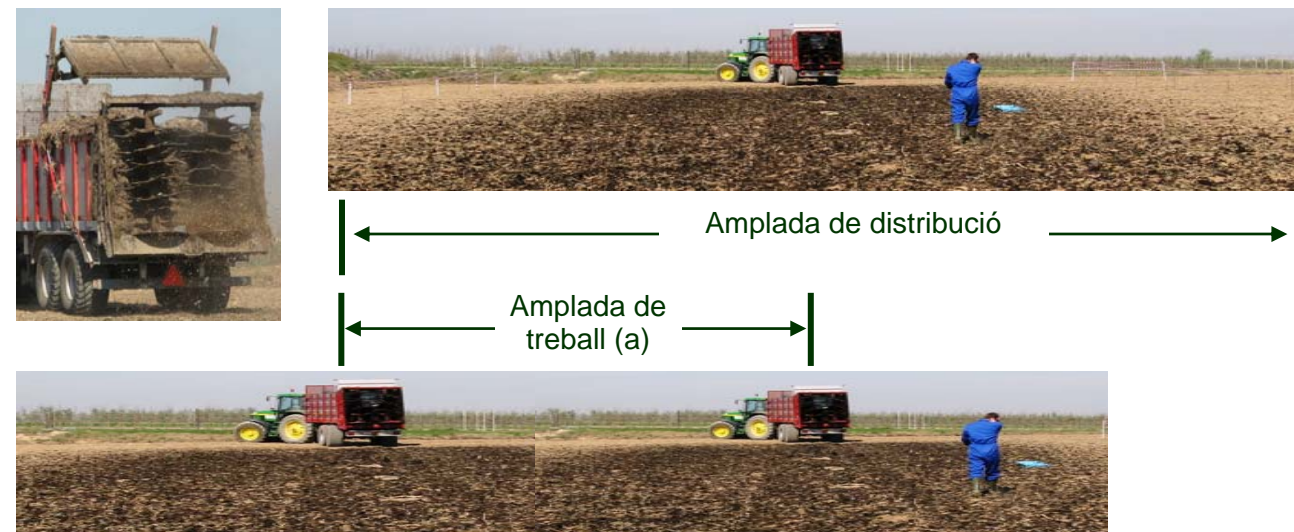
a) En equips amb rotors horitzontals

L'amplada de treball d'aquests escampadors és pràcticament la mateixa que l'amplada de la caixa (d'uns 2.5 metres). En escampadors amb rotors horitzontals amb cargol sense fi l'amplada de treball és una mica superior (de 3 a 4 metres).



b) En equips amb rotors verticals

L'amplada de treball d'aquets equips és superior a la dels anteriors encara que per a aconseguir fertilitzacions uniformes cal fer solapament entre passades. L'amplada de treball depèn del disseny de l'escampador i s'adoptarà la indicada pel fabricant.



En el cas que el fabricant no indiqui cap amplada de treball es considerarà com a amplada de treball la resultant de la següent expressió.

$$(2.b) \quad a(m) = \text{amplada distribució (m)} \times 0,5 = \boxed{} \text{ (m)} \times 0,5 = \boxed{} \text{ (m)}$$

02.03 Quin cabal de fem subministra l'escampador?

El mercat ofereix escampadors amb sistemes electrònics dotats de cèl·lules de càrrega. Aquests ens permeten conèixer i controlar la quantitat de fem subministrat per l'escampador en cada moment.

En altres casos, el manual d'instruccions facilitat pel fabricant indica la quantitat de fem subministrat per l'escampador en funció de l'obertura de la comporta i de la velocitat de les cadenes.

En cas de no disposar ni de cèl·lula de càrrega, ni d'indicacions del fabricant el podem determinar seguint la següent expressió:

Capacitat del remolc: kg Temps en buidar el remolc escampadors

$$\text{Cabal (Kg / min)} = \frac{\text{capacitat (kg)} \times 60}{\text{temps (s)}} = \frac{\boxed{} \text{ (kg)} \times 60}{\boxed{} \text{ (s)}} = \boxed{} \text{ (kg / min)}$$

02.04 Quina riquesa té el meu fem?

(4.a) Existeixen tècniques analítiques per a conèixer la riquesa del nostre fem.

(4.b) Els propietaris de les granges sovint disposen d'informació referent a la riquesa del seu fem.

(4.c) En cas de no conèixer la riquesa del fem suposarem la següent:

Riquesa del fem en relació a la seva procedència:

Fertilitzant orgànic	N total kg/ t	P ₂ O ₅ kg/ t	K ₂ O kg/ t
Fem boví	5,0	2,7	7,0
Fem porcí	4,7	4,5	5,5
Gallinassa	12,9	15,6	10,2
Llit aus engreix	30,7	28,6	19,8
Fangs de depuradora	4,3	4,3	2,0

Font: Manual del Codi bones pràctiques agrícoles, DAR.