

Saps regular un escampador de producte orgànic sòlid?

set. 28, 2021 |

En una explotació agrícola, el cost de la fertilització és un dels inputs que genera una major despesa econòmica. Per dur a terme una bona gestió, cal conèixer quines són les necessitats dels cultius i en quins moments del cicle es donen, quines són les característiques del sòl on es cultiven o de quins adobs es disposa. Un cop coneguts tots els factors, es pot incidir en la quantitat de nutrients a aportar.

En tenir determinats els nutrients, si es vol aplicar una fertilització orgànica i reduir el cost de la fertilització, és necessari saber regular adientment l'escampador de fems per obtenir una òptima gestió.



Descripció

Les qüestions com saber quants kg de nitrogen per hectàrea s'està aplicant, si les aplicacions que es realitzen estan dins els límits legals establerts, com regular l'escampador per distribuir les dosis desitjades tenint en compte la variabilitat en els productes orgànics escampats, o quines són les possibilitats reals que té l'equip de realitzar bons adobatges tenen fàcil resposta i poden ser molt útils per millorar l'eficiència i l'eficàcia dels adobatges orgànics.

Per aconseguir-ho, cal calcular el cabal aproximat de producte que subministra l'escampador i fer una senzilla prova de camp, on es determinarà la velocitat i amplada de treball de l'equip.

En el següent article, es descriuran els passos per donar resposta a les qüestions plantejades i

conèixer els paràmetres de treball amb producte orgànic sòlid.

Dades prèvies: determinar la velocitat d'avanç, l'amplada de treball, el cabal de fertilitzant que subministra l'equip i la riquesa de N, P i K.

1. Velocitat d'avanç: És molt probable que el tractor ens faciliti la velocitat de treball.

Tanmateix, si no és el cas, existeix un mètode molt senzill per determinar o comprovar la velocitat exacta del tractor mesurant 50 metres a la parcel·la i comptant el temps que tarda l'equip a recórrer els 50 m.

2. Amplada de treball: 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, així com, segons les característiques del producte orgànic que s'aplica.

- 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).

- En equips amb rotors verticals: L'amplada de treball d'aquests equips és superior a la dels anteriors, encara que per a aconseguir fertilitzacions uniformes, cal fer superposició 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 l'amplada de distribució menys l'amplada de la superposició d'una de les bandes.



Escampador amb rotor vertical



Escampador amb rotor horitzontal

3. Cabal de fertilitzant que subministra l'equip: el primer pas és consultar el manual d'instruccions facilitat pel fabricant i comprovar s'indica la quantitat de producte subministrat per l'escampador en funció de l'obertura de la comporta i de la velocitat de les cadenes.

Una altra opció, encara que no és comú, és disposar escampadors amb sistemes electrònics dotats de cèl·lules de càrrega. Aquests, ens permetran conèixer i controlar la quantitat de fem subministrat per l'escampador en cada moment de forma directa.

En cas de no disposar ni de cèl·lula de càrrega ni d'indicacions del fabricant, podem determinar el cabal mitjançant el quocient entre la capacitat del remolc (kg) i el temps en buidar el remolc escampador (s).

4. Riquesa de N, P i K: Es pot obtenir la riquesa mitjançant tècniques analítiques, per la informació facilitada pels propietaris de les granges i en cas de no conèixer la riquesa del producte, es pot consultar una taula orientativa de contingut de nutrients en l'oficina de fertilització. La taula pot ser molt útil per a tenir una idea de la composició que poden tenir els diferents productes orgànics:

<https://ruralcat.gencat.cat/documents/20181/6865671/DR.pdf/f7d702bd-4f79-4ae4-97e4-ae4809b1ee57>

En tots cas, es recomana fer anàlisis dels productes orgànics abans d'aplicar-los, ja que hi ha molta variabilitat en les seves composicions.

Un cop determinades les dades prèvies, podrem donar resposta a les següents qüestions:

- **Quants kg d'adob aplica l'escampador?**

Podem obtenir la dosi de Nitrogen que distribueix l'escampador aplicant la següent expressió:

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

Si coneixem la riquesa del producte orgànic 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?**

Per avaluar els límits legals establerts, serà d'aplicació el nou Decret 153/2019, de 3 de juliol, de gestió de la fertilització, on es determina, tant per zones vulnerables com per zones no vulnerables, les quantitats màximes de nitrogen aplicable. Paral·lelament, des de l'Oficina de fertilització i tractament de dejeccions ramaderes, s'han publicat un seguit de fitxes tècniques per facilitar la interpretació del Decret:

https://ruralcat.gencat.cat/documents/20181/6238760/24_Quantitats_maximes_ZV.pdf/666a6e77-bc56-4850-8485-706db0fdc922

https://ruralcat.gencat.cat/documents/20181/6238760/25_Quantitats_maximes_ZNV.pdf/188fb412-614f-4049-86d5-b568e48af93b

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

Primer caldrà definir la (D_o) dosi objectiu kgN/ha, conèixer la (V) velocitat d'aplicació (km/h), (A) l'amplada de treball (m) i la (R) riquesa del producte orgànic (kgN/t).

Un cop definits els anteriors paràmetres, es pot definir la quantitat de producte que s'haurà d'aplicar mitjançant la següent expressió:

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

Un cop determinada la quantitat a aplicar per hectàrea, si l'escampador disposa d'un sistema de control electrònic, serà capaç de distribuir automàticament la quantitat de producte introduït per l'usuari. En cas de no disposar d'aquest dispositiu, caldrà regular l'escampador per ajustar-lo al temps que cal emprar en buidar el remolc pel cabal desitjat que ha de subministrar.

El cabal que haurà de subministrar l'escampador (kg/min):

$$\text{cabal (kg/min)} = \frac{\text{quantitat fem} \times v \times a}{600}$$

Temps que cal emprar per buidar el remolc al cabal desitjat (s):

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

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

Per a més informació

Oficina de Fertilització: fertilitzacio.daam@gencat.cat

Centre de Mecanització Agrària: cma.accioclimatica@gencat.cat **973 24 98 46**

AUTORS

ALEX ESTADELLA
Centre de Mecanització Agrària