



Antecedentes

La aplicación de purines en función de las necesidades de las praderas significa aplicar los purines en el lugar y el momento adecuados para proporcionar nitrógeno fácilmente disponible (es decir, nitrógeno amoniacal) que favorezca el crecimiento de las praderas y aumente el contenido de materia orgánica del suelo. El uso selectivo de los purines puede reducir en parte la necesidad de utilizar fertilizantes químicos de alto consumo energético basados en insumos no renovables. El uso de equipos de esparcimiento de purines de bajas emisiones (LESS) es una forma de reducir las emisiones de amoníaco, mejorar la calidad del agua, reducir los olores y aumentar la eficiencia medioambiental y económica del cultivo del césped.

Sistema de esparcimiento de purines de bajas emisiones



Sistema de esparcimiento con manguera de arrastre

- aplicar purines al suelo y esparcirlos en la base de la hierba sin ralentizar su crecimiento
- menos contaminación de la hierba



Sistema de esparcimiento de la zapata de arrastre

- la hierba se esparce con una zapata y el purín se aplica en zanjas creadas en la superficie del suelo
- aportan nutrientes cerca del suelo sin salpicar las hojas de hierba



Sistema de inyección de purines (poco profundo)

- dos tipos: con patines de corte y con disco de corte
- la parte cortante hace un surco en el suelo
- El lodo suele inyectarse a una profundidad máxima de 6 cm de profundidad

Fuente de imágenes de maquinaria: joskin.com

¿Qué debe saber?

Preste atención al elegir un sistema

- algunos sistemas funcionan bien sólo en praderas, otros en praderas y cultivos herbáceos,
- tipo de suelo y topografía (textura del suelo, contenido de piedras y contornos del terreno)
- equipo necesario: camión cisterna equipado con un sistema esparcidor con capacidad suficiente, un tractor con potencia suficiente
- anchura de trabajo y de transporte de las barras de dispersión o del inyector de pradera
- ritmo de trabajo y costes de mantenimiento

Aspectos positivos

- aumentar el valor fertilizante de los purines
- distribución equitativa de los purines
- aumento del rendimiento de la hierba
- reducir el uso de fertilizantes artificiales
- menos pérdidas de nitrógeno en los cursos de agua
- reduce el olor
- reduce la contaminación de la hierba
- disminución de la contaminación del ensilado y acceso más rápido a los pastos

Ver Anexo

Pérdidas de nitrógeno en forma de amoníaco

Placa antisalpicaduras

80-100%



Sistema de esparcimiento con manguera de arrastre

60-70%



Sistema de esparcimiento de la zapata de arrastre

30-50%



Sistema de inyección superficial

≈30%



Comentario del ganadero:

“El esparcimiento eficaz de los purines mejora el medio ambiente, la eficacia de los fertilizantes, el rendimiento de los pastos y las buenas relaciones sociales.”

Tenga cuidado, especialmente en estos puntos:

- El sistema de aplicación de purines debe ser compatible con el sistema de producción lechera y la maquinaria disponible
- La eficacia de cada sistema dependerá de las características de los purines, las dosis de aplicación y las condiciones meteorológicas; por ejemplo, la inyección de purines en condiciones cálidas y secas puede quemar la hierba.
- El operario del tractor debe tener los conocimientos necesarios para manejar las máquinas esparcidoras de purines; la falta de atención cuesta muy cara; por ejemplo, si el tractor da marcha atrás y se olvida de levantar la zapata de arrastre, la doblará.
- Las esparcidoras de purines de bajas emisiones pueden optar a subvenciones en virtud de diversos regímenes

Más Info:

<https://www.youtube.com/watch?v=vhXDyn0cQA8>

<https://www.youtube.com/watch?v=hmy2muDdO2A>

Assessment of method



Anexo



Comparación de sistemas de aplicación de purines				
	Placa antisalpicaduras	Manguera de arrastre	Zapata de arrastre	Inyector de estiércol (poco profundo)
Suelo/Topografía	-	Se adapta a la mayoría de los tipos de suelo (accidentado y muy a menudo húmedo)	Suelo arcilloso pesado y funciona bien en hierba de más de 8 cm	Lo mejor de la cubierta corta, no aplicable a suelos muy pedregosos o muy poco profundos o compactados.
Pastizales/cultivos herbáceos	-	Praderas/cultivos herbáceos	Praderas y tierras de cultivo (presiembrado) y cultivos en hileras	Pastizales, cultivos
Facilidad relativa de uso	●●●	●●	●	●
Riesgo relativo de dañar el césped	●●	●	●	●●
Facilidad relativa de uso	●●●	●●	●	No olor
Olor relativo	●●●	●●	●	No olor
Gama típica de materia seca (MS)	Más de 12%	<9%	<6%	<6%
Requiere separación o picado	No	Sí (si MS>6%)	Si	Si
Ritmo de trabajo relativo	●●●	●●	●●	●●●
Aplicación de la precisión relativa	●	●●	●●	●●●
Idoneidad relativa cuando la pendiente del campo es >15%.	●●	●	No	No
Sensibilidad relativa a los cálculos	●	●●	●●●	●●●
Riesgo relativo de escorrentía	●●●	●●	●	●
% de aumento del rendimiento de la hierba con respecto al sistema de chapoteo	-	19%	21%	25-30%
Reducción del amoníaco	0%	30-40%	50-70%	≈70%
Necesidad de aplicación de abono artificial (kg CAN*/ha) para alcanzar el rendimiento mediante inyector de purines	61.4 kg CAN	30.6 kg CAN	16.3 kg CAN	Rendimiento de hierba ≈10.000 kg MS por hectárea
Coste CAN* para alcanzar el rendimiento mediante inyector de purines (€)	68 €/ha	34 €/ha	18 €/ha	
Costes de capital (anchura de esparcimiento) precios para 07/2023	●●●	●●●	●●●	●●●
	-	13,700 € (6m) 35,000 € (18m)	15,000 € (6m) 51,000 € (18m)	19,500 € (3m) 40,000 € (7,7m)
Distancia entre mangueras/entre filas	-	25-30 cm	25 cm	18.75-21.50 cm
Principales productores de Europa	Bomech, Joskin, Veenhuis, Vogelsang, Vredo			

Fuente de las imágenes de la maquinaria y estimación del coste de capital: joskin.com

Los precios incluyen el equipo necesario para conectarse al camión cisterna de purines

*Nitrato amónico cálcico (fuente de los datos de coste y necesidades de CAN:

<https://www.vredo.com>)

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N° 101000770.

