

CONCLUSIONES SOBRE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD) EN LA CRÍA INTENSIVA DE AVES DE CORRAL O DE CERDOS. DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2017/302 DE LA COMISIÓN de 15 de febrero de 2017

1. Conclusiones Generales de las MTD's

1.1 Sistemas de Gestión Ambiental

MTD1 SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL

1.2 Buenas prácticas ambientales

MTD2

- Ubicación adecuada de la nave/explotación y disposición espacial de las actividades
- Educación y formación del personal
- Establecer plan de emergencia para hacer frente a emisiones e incidentes, como la contaminación de masas de agua
- Comprobar periódicamente, reparar y mantener equipos y estructuras
- Almacenar los animales muertos de forma que se eviten o reduzcan las emisiones

1.3. Gestión nutricional

MTD3

- Reducir el contenido de proteína bruta mediante una dieta equilibrada
- Alimentación multifases con una formulación del pienso adaptada a las necesidades específicas del período productivo
- Añadición de cantidades controladas de aminoácidos esenciales en una dieta baja en proteínas brutas
- Utilización de aditivos autorizados para piensos que reduzcan el nitrógeno total excretado

MTD4

- Alimentación multifases con una formulación del pienso adaptada a las necesidades específicas del período de producción
- Utilización de aditivos autorizados para piensos que reduzcan el fósforo total excretado (por ejemplo, fitasa).
- Utilización de fosfatos inorgánicos altamente digestibles para la sustitución parcial de las fuentes convencionales de fósforo en los piensos.

1.4. Uso eficiente del agua

MTD5

- Mantener un registro del uso del agua.
- Detectar y reparar las fugas de agua.
- Utilizar sistemas de limpieza de alta presión para la limpieza de los alojamientos de animales y los equipos.
- Seleccionar y utilizar equipos adecuados para la categoría específica de animales, garantizando la disponibilidad de agua (ad libitum).
- Comprobar y, en caso necesario, ajustar periódicamente la calibración del equipo de agua para beber.
- Reutilizar las aguas de lluvia no contaminadas como agua de lavado.

1.5 Emisiones de aguas residuales

MTD6

- Mantener las superficies sucias del patio lo más reducidas posible.
- Minimizar el uso de agua.
- Separar las aguas de lluvia no contaminadas de los flujos de aguas residuales que requieren tratamiento.

MTD7

- Drenar las aguas residuales hacia un contenedor especial o al depósito de purines.
- Tratar las aguas residuales.
- Aplicar las aguas residuales por terreno, p. e. mediante un sistema de riego tal como un aspersor, un irrigador móvil, una cisterna o un inyector.

1.6. Uso eficiente de la energía

MTD8

- Sistemas de calefacción/refrigeración y ventilación de alta eficiencia.
- Optimización de los sistemas de ventilación y de calefacción/refrigeración y su gestión, en particular cuando se utilizan sistemas de limpieza de aire.
- Aislamiento de los muros, suelos y/o techos del alojamiento para animales.
- Uso de sistemas de alumbrado de bajo consumo.
- Uso de intercambiadores de calor. Puede utilizarse uno de los siguientes sistemas: 1. aire-aire; 2. aire-agua; 3. aire-tierra.
- Uso de bombas de calor para la recuperación de calor.
- Recuperación de calor con suelo recubierto con yacida calentada y refrigerada (sistema Combideck).
- Aplicación de una ventilación natural.

1.7 Emisiones acústicas

MTD9

MTD10

- Establecer y aplicar un plan de gestión del ruido
- Velar por que haya una distancia adecuada entre la nave/explotación y los receptores sensibles.
- Ubicación del equipo.
- Medidas operativas
- Equipos de bajo nivel sonoro
- Equipos de control de ruidos
- Atenuación del ruido

1.8. Emisiones de polvo

MTD11

- a) Reducción de la generación de polvo en los edificios para el ganado. Para ello puede aplicarse una combinación de las técnicas siguientes:
 - Utilizar una yacida más gruesa (p. ej. paja larga o virutas de madera en lugar de paja picada).
 - Aplicar cama fresca utilizando una técnica que genere poco polvo (p. ej. a mano).
 - Alimentación ad libitum.
 - Utilizar piensos húmedos, pienso granulado o añadir aglutinantes o materias primas oleosas a los sistemas de pienso seco.
 - Instalar separadores de polvo en los depósitos de pienso seco que se llenan por medios neumáticos
 - Diseñar y utilizar a baja velocidad el sistema de ventilación del aire dentro del alojamiento.
- b) Reducir las concentraciones de polvo en el interior del alojamiento aplicando una de las técnicas siguientes
 - Nebulizadores de agua
 - Pulverización de aceite
 - Ionización
- c) Tratamiento del aire de salida mediante un sistema de depuración de aire, en particular:
 - Colector de agua
 - Filtro seco

CONCLUSIONES SOBRE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD) EN LA CRÍA INTENSIVA DE AVES DE CORRAL O DE CERDOS. DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2017/302 DE LA COMISIÓN de 15 de febrero de 2017

		3. Depurador de agua
		4. Depurador húmedo con ácido
		5. Biolavador (o filtro biopercolador)
		6. Sistema de depuración de aire de dos o tres fases
		7. Biofiltro
1.9. Emisiones de olores		
MTD12		Establecer, aplicar y revisar periódicamente un plan de gestión de olores
		Velar por que haya una distancia adecuada entre la nave/explotación y los receptores sensibles.
		Sistema de alojamiento adecuado
		Optimizar las condiciones de evacuación del aire de salida del alojamiento animal
MTD13		Utilizar un sistema de depuración de aire
		Almacenamiento de estiércol:
		1. Cubrir los purines o el estiércol sólido durante su almacenamiento
		2. Situar el depósito teniendo en cuenta la dirección general del viento y/o adoptar medidas para reducir su velocidad alrededor y sobre su superficie
		3. Reducir al mínimo la agitación del purín
		Procesar el estiércol con una de las técnicas siguientes para minimizar las emisiones de olores durante (o antes de) la aplicación al campo
		1. Digestión aeróbica (aireación) de purines.
		2. Compostar el estiércol sólido.
		3. Digestión anaeróbica.
		Utilizar una o una combinación de las siguientes técnicas de aplicación al campo del estiércol:
	1. Sistema de bandas, discos o inyectores para la aplicación al campo de purines.	
	2. Incorporar el estiércol lo antes posible	
1.10. Emisiones del almacenamiento de estiércol sólido		
MTD14		Reducir el coeficiente entre la superficie de emisión y el volumen del montón de estiércol sólido.
		Cubrir los montones de estiércol sólido.
		Almacenar el estiércol sólido en un cobertizo.
MTD15		Almacenar el estiércol sólido en un cobertizo.
		Utilizar un silo de hormigón para el almacenamiento de estiércol sólido.
		Almacenar el estiércol sólido en suelos sólidos impermeables equipados con un sistema de drenaje y una cisterna para recoger la escorrentía.
		Seleccionar una nave de almacenamiento con capacidad suficiente para conservar el estiércol sólido durante los periodos de no aplicación
	Almacenar el estiércol sólido en montones en el campo, lejos de cursos de agua en los que pudiera producirse escorrentía líquida.	
5.1.11 Emissions from slurry storage		
MTD16		a) Efectuar un diseño y una gestión adecuados de los depósitos de purines, utilizando una combinación de las técnicas siguientes:
		1. Reducir el coeficiente entre la superficie de emisión y el volumen del depósito de purines.
		2. Reducir la velocidad del viento y el intercambio de aire sobre la superficie del purín, disminuyendo nivel de llenado del depósito.
		3. Reducir al mínimo la agitación del purín
		b) Cubrir el depósito del purín. Para ello puede aplicarse una de las técnicas siguientes:
		1. Cubierta rígida.
	2. Cubiertas flexibles.	
	3. Cubiertas flotantes.	
MTD17		c) Acidificación de los purines.
		Reducir al mínimo la agitación del purín.
MTD18		Cubrir la balsa de purines con una cubierta flexible y/o flotante
		Utilizar depósitos que puedan soportar tensiones mecánicas, químicas y térmicas.
		Seleccionar una nave de almacenamiento con capacidad para conservar los purines durante los periodos de no aplicación sobre el terreno
		Construir instalaciones y equipos a prueba de fugas para la recogida y transferencia de los purines
		Almacenar los purines en balsas con una base y paredes impermeables, p. ej. con arcilla o un revestimiento plástico (o doble revestimiento).
	Instalar un sistema de detección de fugas, p. ej. una geomembrana, una capa de drenaje y un sistema de conductos de desagüe.	
	Comprobar la integridad estructural de los depósitos al menos una vez al año.	
1.12. Procesado in situ del estiércol		
MTD19		Separación mecánica de los purines
		Digestión anaeróbica del estiércol en una instalación de biogás.
		Utilización de un túnel de secado exterior del estiércol.
		Digestión aeróbica (aireación) de purines.
		Nitrificación-desnitrificación de purines.
		Compostaje del estiércol sólido
1.13. Aplicación al campo del estiércol		
MTD20		Analizar el terreno donde va a esparcirse el estiércol para determinar los riesgos de escorrentía.
		Mantener una distancia suficiente entre los terrenos donde se esparce el estiércol (dejando una franja de tierra sin tratar)
		No esparcir el estiércol cuando pueda haber un riesgo significativo de escorrentía
		Adaptar la dosis de abonado teniendo en cuenta el contenido de nitrógeno y de fósforo del estiércol y las características del suelo
		Sincronizar la aplicación al campo del estiércol en función de la demanda de nutrientes de los cultivos.
		Revisar las zonas diseminadas a intervalos regulares para comprobar que no haya signos de escorrentía
		Asegurarse de que haya un acceso adecuado al esterolero y que la carga del estiércol pueda hacerse de forma eficaz, sin derrames
		Comprobar que la maquinaria utilizada para la aplicación del estiércol está en buen estado y ajustada para la aplicación de la dosis adecuada

CONCLUSIONES SOBRE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD) EN LA CRÍA INTENSIVA DE AVES DE CORRAL O DE CERDOS. DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2017/302 DE LA COMISIÓN de 15 de febrero de 2017

MTD21		Dilución de los purines, seguida de técnicas tales como un sistema de riego de baja presión.
		Españador en bandas, aplicando una de las siguientes técnicas: 1. Tubos colgantes. 2. Zapatas colgantes.
		Inyección superficial (surco abierto).
		Inyección profunda (surco cerrado).
MTD22		Acidificación de los purines.
		Incorporar el estiércol al suelo lo antes posible.

1.14. Emisiones generadas durante el proceso de producción completo

MTD23		Estimar o calcular la reducción de las emisiones de amoníaco generadas en todo el proceso de producción
-------	--	---

1.15. Supervisión de las emisiones y los parámetros del proceso

MTD24		Balance de nitrógeno y fósforo basado en la ración, el contenido de proteína bruta en la dieta, el fósforo total y el rendimiento de los animales
		Estimación aplicando un análisis del estiércol, determinando el contenido de nitrógeno y de fósforo total.
MTD25		Estimación utilizando un balance de masas basado en la excreción y del nitrógeno total
		Cálculo mediante la medición de la concentración de amoníaco y el índice de ventilación aplicando métodos normalizados
MTD26		Estimación utilizando factores de emisión
MTD27		Supervisar periódicamente las emisiones de olores al aire
		Cálculo mediante la determinación de la concentración de polvo y la tasa de ventilación aplicando métodos normalizados
MTD28		Estimación utilizando factores de emisión
		Verificación del funcionamiento del sistema de depuración del aire
		Control del funcionamiento efectivo del sistema de depuración de aire
MTD29		Registro de Consumo de agua.
		Registro de Consumo de energía eléctrica.
		Registro de Consumo de combustible.
		Registro de Número de entradas y salidas de animales, incluidos los nacimientos y muertes, cuando proceda.
		Registro de Consumo de pienso.
		Registro de Generación de estiércol.

2. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN LA CRÍA INTENSIVA DE CERDOS

2.1. Emisiones de amoníaco de las naves para cerdos

MTD30		a) Sistemas de estabulamiento
		0. Una fosa profunda (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado)
		1. Un sistema de vacío para la eliminación frecuente de los purines (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado). PARA TODOS LOS CERDOS
		2. Fosa de purín con paredes inclinadas (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado). PARA TODOS LOS CERDOS
		3. Rascador para la eliminación frecuente de los purines (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado). PARA TODOS LOS CERDOS
		4. Eliminación frecuente de los purines mediante lavado a chorro (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado).
		5. Fosa reducida de purín (cuando el suelo está parcialmente emparrillado).. Cerdas en apareamiento y gestantes - Cerdos de engorde
		6. Sistema de cama de paja (cuando el suelo es de homigón sólido).. Cerdas en apareamiento y gestantes - Cerdos de engorde - Lechones destetados
		7. Alojamiento en casetas/barracas (cuando el suelo está parcialmente emparrillado). Cerdas en apareamiento y gestantes - Cerdos de engorde - Lechones destetados
		8. Sistema de sustitución de paja (cuando el suelo es de homigón sólido)..Cerdos de engorde - Lechones destetados
		9. Suelo convexo y canales de agua y purín separados (en el caso de corrales parcialmente emparrillados). Cerdos de engorde - Lechones destetados
		10. Corrales con cama con generación combinada de estiércol (purín y estiércol sólido). Cerdas en lactación
		11. Casetas de descanso y alimentación sobre suelo sólido (en el caso de corrales con cama).. Cerdas en apareamiento y gestantes
		12. Colector de estiércol (cuando el suelo está total o parcialmente emparrillado).. Cerdas en lactación
		13. Recogida de estiércol en agua Cerdos de engorde - Lechones destetados
		14. Cintas de estiércol en forma de V (cuando el suelo está parcialmente emparrillado).. Cerdos de engorde
	15. Combinación de canales de agua y de purín (cuando el suelo está totalmente emparrillado).. Cerdas en lactación	
	16. Pasillo exterior con cama (cuando el suelo es de homigón sólido).Cerdos de engorde	
	b) Refrigeración de los purines PARA TODOS LOS CERDOS	
	c) Utilización de un sistema de depuración de aire, PARA TODOS LOS CERDOS	
	d) Acidificación de los purines, PARA TODOS LOS CERDOS	
	e) Utilización de bolas flotantes en la fosa del purín, Cerdos de engorde	

3. CONCLUSIONES SOBRE LAS MTD EN LA CRÍA INTENSIVA DE AVES DE CORRAL

3.1. Emisiones de amoníaco en las naves de aves de corral

3.1.1. Emisiones de amoníaco en naves de gallinas ponedoras, reproductores de pollos de engorde o pollitas

MTD31		a) Sistemas de jaulas
		1. Sistemas de jaulas acondicionadas ,evacuación del estiércol mediante cintas como mínimo :
		2. Sistemas de jaulas no acondicionadas ,evacuación del estiércol mediante cintas como mínimo
		b) En el caso de los sistemas sin jaulas:
		0. Sistema de ventilación forzada y evacuación poco frecuente del estiércol
		1. Cinta de estiércol o rascador (en caso de corrales con yacija profunda con fosa de estiércol).
		2. Deseccación del estiércol por aire forzado a través de tubos (en caso de corrales con yacija profunda con fosa de estiércol).
		3. Deseccación del estiércol por aire forzado a través de suelo perforado (en caso de corrales con yacija profunda con fosa de estiércol).
		4. Cintas de estiércol (en el caso de sistemas de aviario).
		5. Deseccación forzada de la yacija utilizando aire interior (en el caso de suelos con yacija profunda).
	c) Utilización de un sistema de depuración de aire	

CONCLUSIONES SOBRE LAS MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES (MTD) EN LA CRÍA INTENSIVA DE AVES DE CORRAL O DE CERDOS. DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2017/302 DE LA COMISIÓN de 15 de febrero de 2017

3.1.2. Emisiones de amoníaco en naves de pollos de engorde

MTD32		Ventilación forzada y un sistema de bebederos sin pérdidas de agua (en el caso de suelos sólidos con yajaja profunda).
		Desecación forzada de la yajaja utilizando aire interior (en el caso de suelos con yajaja profunda).
		Ventilación natural y sistema de bebederos sin pérdidas de agua (en el caso de suelos sólidos con yajaja profunda).
		Yajaja sobre cinta de estiércol y desecación por aire forzado (en sistemas de suelo de pisos).
		Suelos con yajaja, calentados y refrigerados (sistema Combideck)
		Utilización de un sistema de depuración de aire

3.1.3. Emisiones de amoníaco en naves para patos

MTD33		a) Una de las técnicas siguientes con ventilación natural o forzada:
		1. Incorporación frecuente de cama en yajaja profunda combinada con suelo sólido
		2. Incorporación frecuente de cama en yajaja profunda combinada con suelo emparrillado
		3. Evacuación frecuente del estiércol (cuando el suelo está totalmente emparrillado).
		b) Utilización de un sistema de depuración de aire

3.1.4. Emisiones de amoníaco en naves de pavos

MTD34		a) Sistema de bebederos sin pérdidas de agua (en el caso de suelos sólidos con yajaja profunda).
		1. Ventilación Fozada
		2. Ventilación Natural
		b) Utilización de un sistema de depuración de aire