



1



2

PROGRAMA

10.30-10.50	Introducción al proyecto y bienvenida institucional Situación actual del sector del huevo en España
10.50-11.30	Resultados de la encuesta realizada en España Economía y marketing asociados a la transición hacia un entorno libre de jaulas Preguntas y respuestas
11.35-12.00	Pausa para café
12.00-13.00	Buenas prácticas para un sistema libre de jaulas Diseño del sistema: características importantes Nuevas herramientas de inspección de lotes de gallinas Preguntas y respuestas
13.00-14.00	Mesa redonda: Transición a sistemas sin jaulas.
14.00-14.15	Conclusión y cierre del evento
14.30-16.00	Networking lunch



Proyecto piloto sobre mejores prácticas para sistemas
alternativos de producción de huevos

2021-2023



3

04 Best Practice Hens

Bienvenido al taller de buenas prácticas para gallinas ponedoras



Nuestro objetivo es apoyar a la industria de huevos de la UE en la transición hacia la producción de huevos sin jaulas, proporcionando las mejores prácticas para la cría de pollitas y gallinas ponedoras.



4

05 Best Practice Hens

Introducción al proyecto

7 socios + 2 subcontratistas
5 países (BE, DK, ES, NL, PL)

Desarrollo de buenas prácticas para pollitas y gallinas ponedoras:

- Literatura científica
- Guías de gestión e información sectorial, conocimientos de expertos
- Experiencia práctica de países con un alto porcentaje de producción sin jaulas
- Situación local en los países destinatarios



5

06 Best Practice Hens

Elementos clave que se abordarán hoy:

- Aspectos económicos y situación local
- Buenas prácticas para los sistemas sin jaulas
- Diseño del sistema
- Herramientas de inspección de bandadas
- Experiencia local



Funded by the European Union

6

07 **Best Practice Hens**

Mejores prácticas desarrolladas en resúmenes de prácticas

PRACTICE ABSTRACT

Training for farmers and staff to handle and care for hens in cage-free housing systems

Problem: The care for pullets and laying hens in cage-free housing systems places high demands on farmers and staff. Caretakers who have little experience with managing hens in cages and often not sufficiently trained for this new role. Therefore, problems may arise particularly during the transition phase from cages to cage-free systems.

Solution: Farmers and staff having the daily responsibility for pullets and laying hens in cage-free systems have to receive appropriate training, tailored to the specific cage-free system and adapted to the context of the farmer.

Keywords: Competent handling and management of hens in cage-free systems; animal health and welfare; This leads to economic benefits and job satisfaction.

Practical recommendations: Farmers need to ensure that they and their staff, who have the daily responsibility for the pullets and laying hens in cage-free housing systems, have the necessary knowledge and skills to good management practices regarding their systems. They need to have a proper understanding of the welfare, including the health and the behaviour, of pullets and laying hens. These skills can be acquired and maintained by appropriate training, related to the cage-free housing system in place (shelter, free-range, organic, production). Training should cover the following aspects:

- How to comply with relevant (local) legislation
- How to recognise normal behavioural and signs of good health
- How to recognise abnormal behaviour and signs of disease
- How to qualify safe effective concrete measures
- How to seek additional help from experts (e.g. veterinarians, feed advisors) if necessary

Training for farmers and staff to handle and care for hens in cage-free housing systems. JRC&I University, Best Practice Hens. 

- 17 Buenas prácticas para criar pollitas
- 15 Buenas prácticas para gallinas ponedoras

Laying Hens

- The choice of genetics for hens for cage-free systems
- Training for farmers and staff to handle and care for hens in cage-free housing systems
- Daily house inspection
- Daily routine: Basic checklist to ensure production and welfare in laying hens
- How to decide which protocol to use for assessing the welfare of laying hens in cage-free systems?
- Challenges to keep hens healthy in cage-free housing systems.



7

08 **Best Practice Hens**

Pliego de Descargo de responsabilidad del taller de hoy



- Buenas prácticas generalizadas en todos los países
- Implicue siempre a sus asesores locales en el diseño de su sistema y para obtener asesoramiento específico sobre la gestión.
 - Empresa de piensos
 - Veterinario
 - Empresa de cría de pollitas
 - Empresa de cría
 - Proveedor de sistemas de alojamiento
- Puede ser necesario adaptar la información a las condiciones locales



8

09 Best Practice Hens

¿Por qué elegir un sistema sin jaulas?



- Aumenta la presión social para prohibir el uso de jaulas en animales de granja
- Petición para poner fin a la era de las jaulas en EU asumida por el Parlamento Europeo: prohibición de las jaulas a partir de 2027
- Gallinas ponedoras en jaulas acondicionadas: espacio limitado y oportunidades de comportamiento limitadas (actividad de forrajeo, baño de arena).

 Funded by the European Union

9

010 Best Practice Hens

El mercado desempeña un papel importante



- En los países que ya han realizado la transición, el mercado ha desempeñado un papel importante.
- Países Bajos: la decisión de los minoristas de dejar de vender huevos de jaula es un paso decisivo en la transición
- Ahora: compromiso "sin jaulas" - a partir de 2025 huevos y ovoproductos procedentes de sistemas sin jaulas

 Funded by the European Union

10



Elección de un sistema específico sin jaulas

El sistema de recría de pollitas debe ser similar al de producción!

- Sistema de alojamiento en suelo
 - Sistema de un solo nivel
 - Sistema multinivel
 - Sistema móvil: campera o ecológica
- } Sistema en interior, campero o ecológico



11



La elección del sistema dependerá de la situación local

Situación del mercado de los huevos en la UE Septiembre de 2020

	Jaula acondicionada	Aviario	En libertad	Ecológico
Países Bajos	14%	61%	18%	7%
Dinamarca	13%	47%	8%	32%
Alemania	6%	61%	21%	12%
Francia	54%	12%	23%	11%



12

013 Best Practice Hens

Las gallinas/huevos marrones o blancos también varían según el país

Dinamarca



Francia



- Diferencias de comportamiento: aves blancas más huidizas y las marrónes más dóciles.
- El blanco se adapta mejor a los sistemas multinivel (más ágiles)

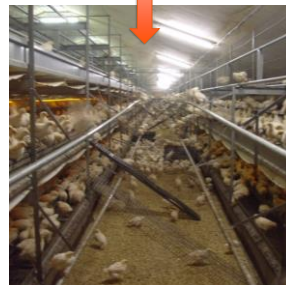


13

014 Best Practice Hens

Cría de pollitas: crucial

- Las pollitas criadas para sistemas multinivel deben aprender a desenvolverse en el sistema
- El acceso temprano al sistema y las rampas para subir y bajar ayudan
- El acceso continuo a la Yacija es importante



14



Importancia de la adecuación entre el entorno de cría y el de puesta

- Alojamiento en suelo / sistema de cría de un solo nivel > Sistema de puesta de un solo nivel
- Sistema de cría de varios pisos > Sistema de puesta de varios pisos
- Rebaños camperos o ecológicos: acceso temprano al prado, exposición a la luz del día

Una transición fluida de la granja de cría a la de puesta aumenta las posibilidades de éxito de una manada sin jaulas



15



Best Practice Hens

www.bestpracticehens.eu

Jefe de proyecto: t.b.rodensburg@uu.nl
 Coordinador de comunicación: ecovalia.projects@ecovalia.org

Gracias por su atención.



Facebook: [bestpracticehens](https://www.facebook.com/bestpracticehens) Twitter: [@BestHens](https://twitter.com/BestHens) LinkedIn: [bestpracticehens](https://www.linkedin.com/company/bestpracticehens)

16



Best Practice Hens

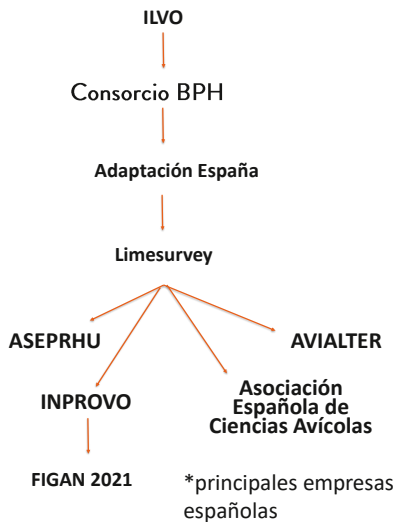
Resultados de la encuesta realizada en España

M. Couto

17

018 Best Practice Hens

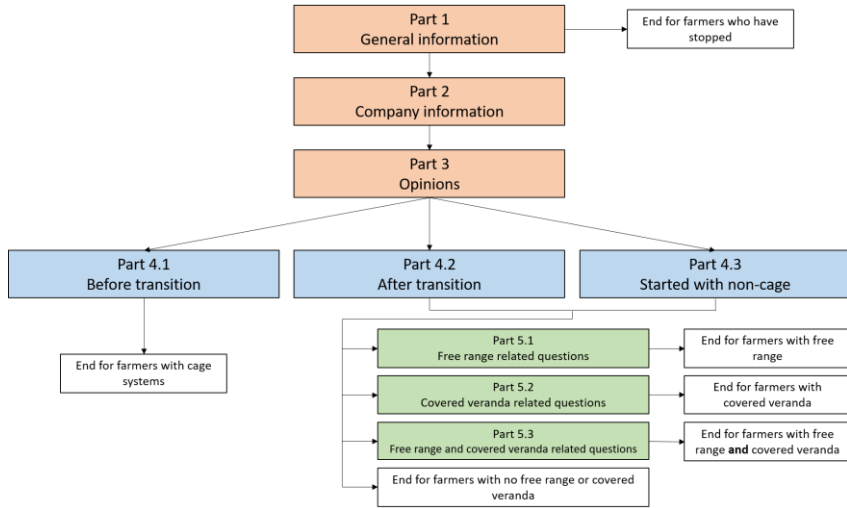
METODOLOGIA



SAS 9.4 (SAS Institute, NC, EUA)

18

Estructura



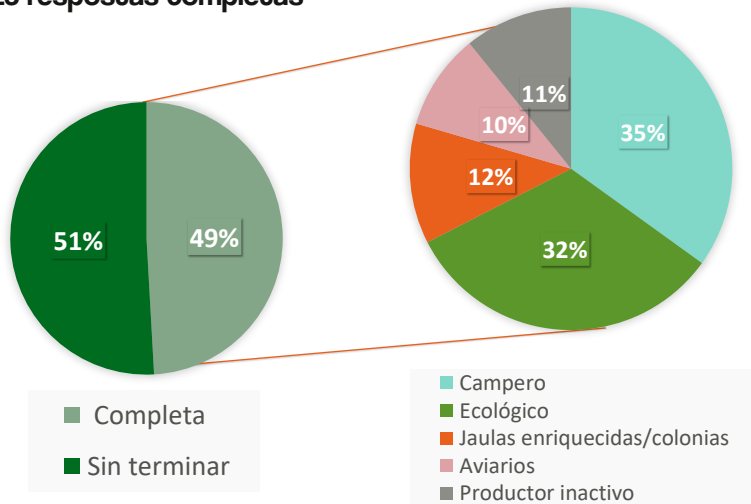
19

020 Best Practice Hens

RESULTADOS

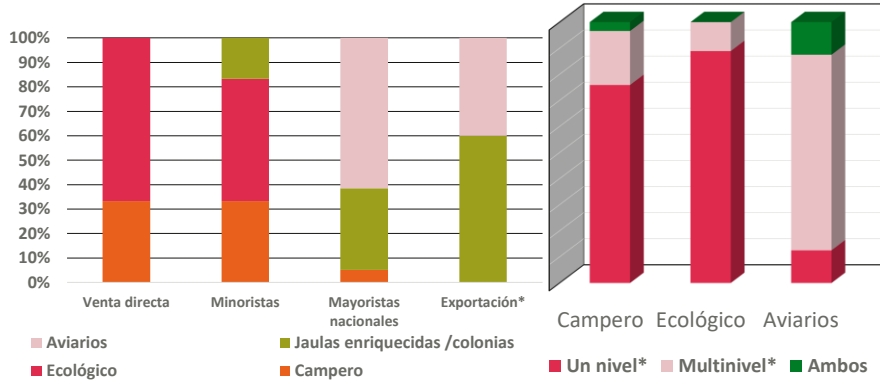
23 respuestas completas

- 1. Falta de relevo generacional del negocio,
- 2. Falta de rentabilidad económica
- 3. Cambios en la legislación que derivaron en la necesidad de adaptar sus sistemas de producción y granjas



20

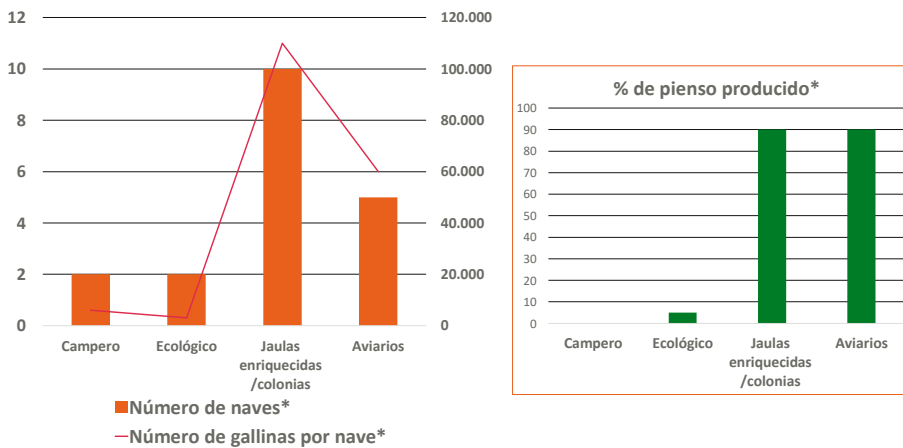
Descripción de los sistemas de alojamiento



- Los sistemas de producción de huevos camperos y ecológicos tenían el nivel más alto de integración
 - Interpretación errónea de la pregunta ¿?

21

Descripción de los sistemas de alojamiento



22

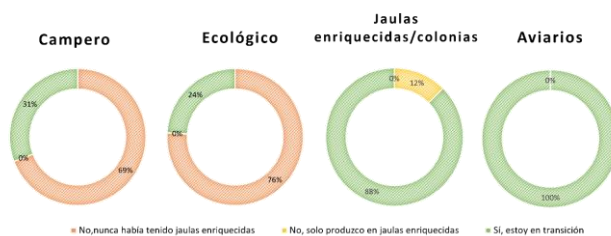
Opinión de los productores sobre los **actuales sistemas** de producción sin jaulas

- Productores de huevos **ecológicos y camperos**
 - Mitad de los productores no consideran los aviarios como una alternativa
 - **Camperos**: consideran que el resultado de la producción es interesante.
- Productores de huevo **en jaulas enriquecidas/colonias y aviarios**
 - **Ecológicos y camperos**:
 - requieren un coste operativo sustancial (adquisición de más tierra?)
 - la **cantidad y el tipo de trabajo** son aspectos muy relevantes, o relevantes

Las razones con mayor peso a la hora de elegir el actual sistema de producción fueron: buena producción futura y orientada al mercado, demanda del consumidor y mejor bienestar de las gallinas.

23

Opiniones sobre las **consecuencias** de la transición



PREOCUPACIÓN entre los productores en **jaulas enriquecidas/colonias y aviarios**

– **obligación de hacer la transición** - afectará de forma negativa o muy negativamente a su situación con respecto a la continuidad, viabilidad y competitividad de las granjas, probablemente porque su posicionamiento en el mercado estaría en peligro o debido al aumento del coste de producción.

– **abandonen su actividad de producción**, como consecuencia de la **alta inversión económica** que se necesita, lo que sugiere que los gobiernos deben preparar una **estrategia de transición para apoyar a los productores**

24

Opiniones sobre las consecuencias de la transición

Principales problemas encontrados

Jaulas enriquecidas/colonias y aviarios

- Recuperación de la inversión
- Resolución de problemas derivados de la transición
- Búsqueda de mercados
- Costes de inversión
- Solicitud de permisos
- Trabajo
- Período hasta estar completamente operativo
- Ayudas económicas de las autoridades
- Comunicación con el gobierno
- Periodo de conversión

Camperos y Ecológicos

- Costes de inversión
- Solicitud de permisos
- Ayudas económicas de las autoridades
- Período de producción

25

Experiencia de la transición a su actual sistema de alojamiento

Aviarios

- Recuperación de la inversión
- Resolución de problemas derivados de la transición
- Búsqueda de mercados para productos
- Costes de inversión
- Solicitud de permisos
- Trabajo - afectada negativamente por la transición
- Periodo hasta estar completamente operativo
- Conocimiento disponible sobre sistemas sin jaulas
- Comunicación con marcas privadas
- Ayudas económicas de las autoridades
- Comunicación del gobierno

Camperos y Ecológicos

Alta variabilidad en las frecuencias de respuesta.

Difícil definir una tendencia

26



Conclusiones

Los productores consideraron los **cuatro principios del bienestar animal** como aspectos muy relevantes o relevantes de su producción.

La relevancia de tener un **sucesor** para la **continuación de su sistema en el futuro**.

Los gobiernos deben preparar una **estrategia de transición** para apoyar a los productores, más si va ser obligatorio.

- Costes de inversión
- Ayudas económicas de las autoridades
- Solicitud de permisos
- Período de producción

27



Best Practice Hens

www.bestpracticehens.eu

Coordenador do Projeto: t.b.rodenburg@uu.nl
 Comunicação: ecovalia.projects@ecovalia.org

¡Gracias por su atención!

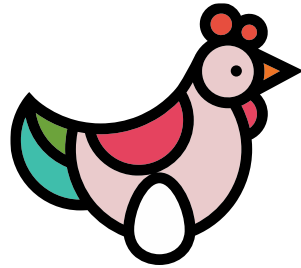


Facebook: [bestpracticehens](https://www.facebook.com/bestpracticehens) Twitter: [@BestHens](https://twitter.com/BestHens) LinkedIn: [bestpracticehens](https://www.linkedin.com/company/bestpracticehens)

28

Economía y mercado

Transición hacia sistemas sin jaulas para gallinas ponedoras



Best Practice Hens

Peter van Horne

Universidad e Investigación de Wageningen

Zaragoza, España. 30 de marzo de 2023



Funded by
the European Union

29

030 Best Practice Hens

Contenido

Situación actual de los sistemas de alojamiento

- UE y países seleccionados

Economía:

- Costes de producción sistemas alternativos / Aviario

Mercado:

- Mercado de huevos con cáscara / ovoproductos

Renta agraria

- Precios de los huevos en el mercado y en la granja

Conclusiones y debate



www.bigstock.com - 22773710

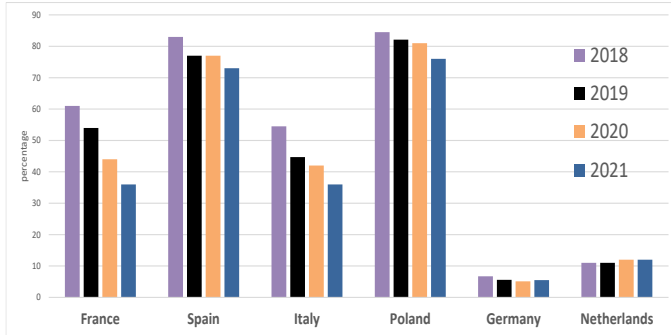


Funded by
the European Union

30

031 Best Practice Hens

Proporción de sistemas de jaulas en los principales países productores de huevos UE

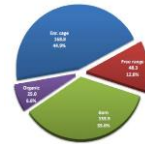


Por debajo del 10% en jaula :

- Austria
- Suecia
- Alemania
- Países Bajos
- Dinamarca

UE-27 en 2021:

Total 376 millones de gallinas ponedoras
 No enjauladas es el 55%, del cual:
 - Aviarios 36% - cría al aire libre 2% - ecológicos 7%.



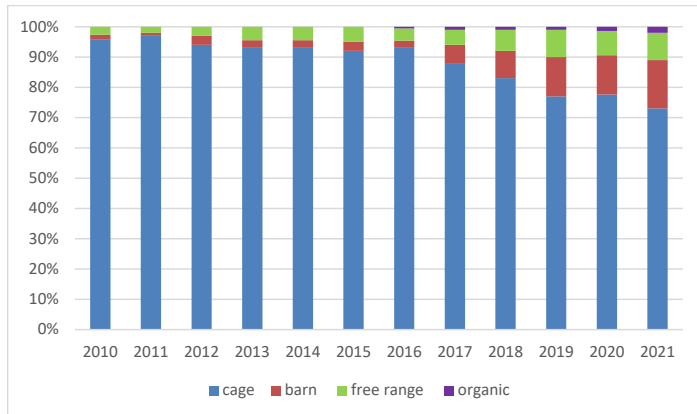
Fuente: CEI y Comisión Europea



31

032 Best Practice Hens

Desarrollo de sistemas de alojamiento de gallinas ponedoras en España



Fuente: CEI y Comisión Europea

* Hasta 2015, la cría al aire libre incluye los productos ecológicos.

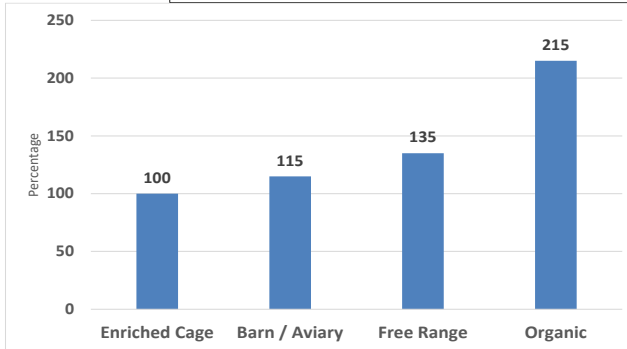
A partir de 2017 comienza a disminuir la producción en jaula acondicionada. En 2021 73% gallinas en jaulas acondicionada.



32

033 Best Practice Hens

Costes de producción huevos: diferencia (%) con Jaula Enriquecida.



La alternativa es más cara:

- **Recría pollitas** (cría en suelo)
- **Alimentación**
Mayor consumo de alimento
- **Mano de obra**
Más mano de obra
- **Gallinero**
Baja densidad

Diferencia de costes de producción: Países Bajos/Alemania

Porcentaje	15	35	115
Por huevo (céntimo €)	0,85	1,95	6,75

Diferencia de costes de producción: España

Porcentaje	13	31
Por huevo (céntimo €)	0,72	1,70

Fuente: Investigación económica de Wageningen

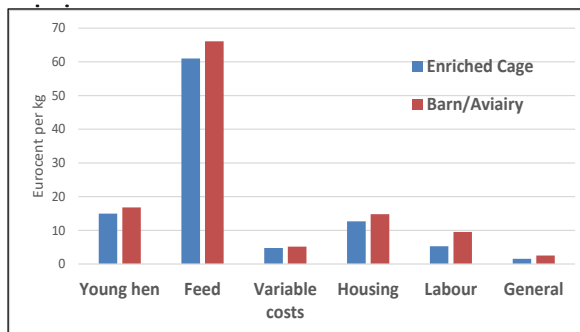


33

034 Best Practice Hens

Coste de producción: detalles Sistema de aviario

Costes de producción (euro ct/kg huevo) en jaula acondicionada y



Aviarios:

- **Gallina joven**
+ 45 a 50 centimos, 17 wk
- **Costes de alimentación**
consumo de alimento/día + 6 gr
- **Costes laborales**
Menos gallinas / trabajador
- **Alojamiento y equipamiento**
mayor Inversión/ave

	Jaula acondicionada	Aviario
Gallinas/trabajador (número)	70000	40000
Densidad (gallinas/m2 nave)	30	18
Tasa media de puesta (%)	93.6	91.9
Consumo de alimento/gallina/día (gramos)	112	118
Inversión alojamiento+equipamiento (Euro/m2)	25	31

Fuente: Investigación económica de Wageningen



34

035 Best Practice Hens

Corriente principal de transición

De Jaula acondicionada (código 3) a aviario (código 2)

- Sistema de Aviario
- Según la normativa de la UE

Condiciones:

- Cría de alta calidad de pollitas
- Buen manejo



Un buen rendimiento es fundamental para minimizar los costes de producción

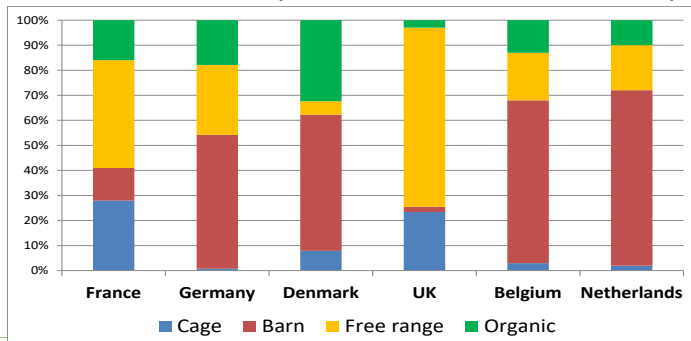


35

036 Best Practice Hens

Mercado al por menor de huevos con cáscara

Diferencias entre los países del noroeste de Europa



Fuente: Datos de GfK, Kantar en IRI (datos de volumen) de varios países, adaptados por Wageningen UR.

Países Bajos, Alemania y Bélgica: huevos de jaula muy bajos, principalmente huevos de aviarios

Francia. En transición. Elevada proporción de huevos camperos

Dinamarca: elevado porcentaje de productos ecológicos

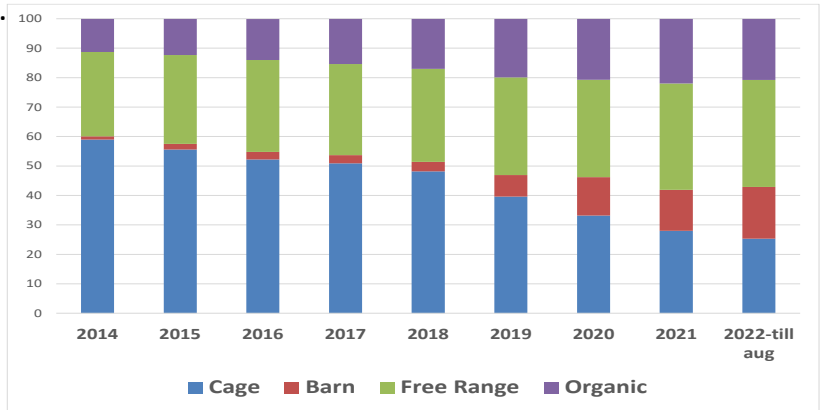
REINO UNIDO: Predominio de las camperas, apenas hay aviarios

36

037 Best Practice Hens

Focus op Francia

El mercado de los huevos con cáscara está cambiando



Francia. En transición. Rápida disminución de la cuota de huevos de jaula
 Venta al por menor: La mayor cuota corresponde a los huevos camperos. Crece la cuota de huevos de aviarios

Bron: ITAVI, adaptado de Kantar / IRI

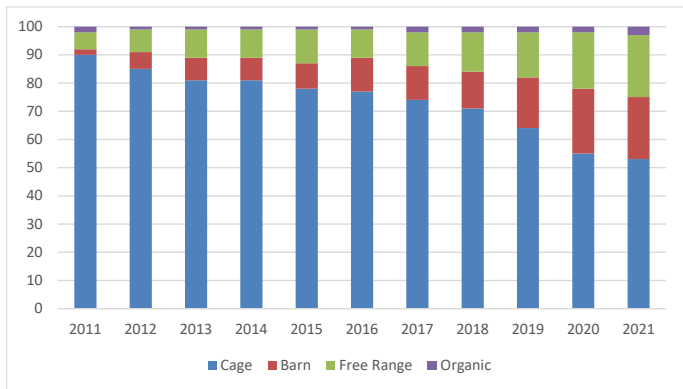


37

038 Best Practice Hens

Focus op Francia

Mercado La transformación del huevo está cambiando



Francia. En transición. Disminución de la cuota de huevos de jaula acondicionada. Crecen los huevos producidos en aviarios y camperos.

ITAVI 2021: el 35% de los huevos se destina a la transformación, de los cuales el 47% son huevos producidos en sistemas sin jaula.

Bron: ITAVI, adaptado de Kantar / IRI

38

039 Best Practice Hens

Mercado Europa Foodservice en transformación

Empresas de restauración, transformación de alimentos y venta al por menor que en los próximos años se abastecerán únicamente de huevos producidos sin jaula. Ejemplos:



Fuente: o.a CIWF, Egg Track, informe 2021



39

040 Best Practice Hens

Costes de producción frente al precio del huevo para el productor

Códigos	Aumento de costes mercado frente a jaula enriquecida (%)	bonificación
3. Jaula enriquecida		---
2. Aviario	15-20	+
1. Campero	30-40	++
0. Orgánico	200-250	+++++

Los países con producción de huevo mayoritariamente marrón tienen una opción adicional:
Reino Unido: transición de huevos de jaula/marrones a huevos de granero/blancos con menores costes (la diferencia en los costes de producción es del 6 al 8%).

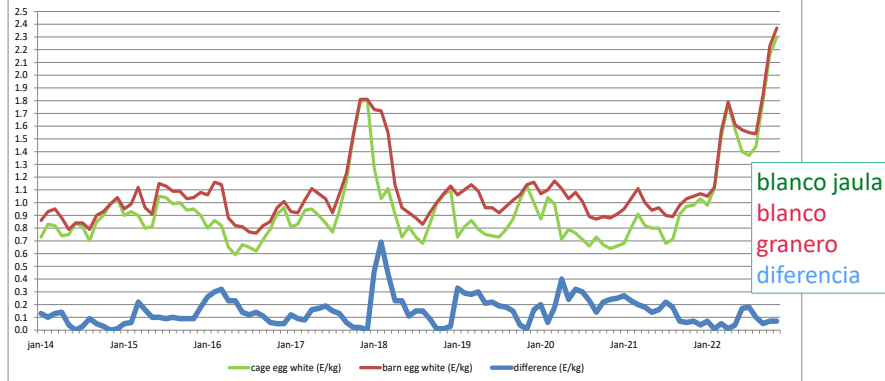


40

041 Best Practice Hens

Precios de mercado en los Países Bajos 2014-2022

Precio de mercado. Huevo de jaula acondicionada vs Huevo de aviario (euro/kg huevos)



Media 2016 t/m 2021: Huevo de jaula acondicionada = 0,88 Euro/kg / Huevo de aviario = 1,05 Euro/kg
Diferencia 0,17 Euro/kg = Diferencia de costes de producción (0,15 Euro/kg)

Fuente: www.agrimatie.nl, Wageningen UR en los Países Bajos



41

042 Best Practice Hens

Conclusiones y debate

Conclusiones:

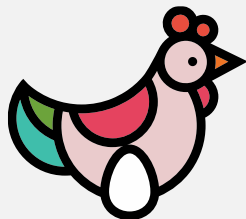
- España: en torno al 70% de gallinas en jaula acondicionada. Por encima de la media de la UE-27.
- Coste de producción en aviario +13% (0,72 ct por huevo) comparado con jaula acondicionada.
- Condiciones: cría de calidad y buen manejo
- El mercado de los ovoproductos (venta al por menor, restauración y transformación de alimentos) crecerá en los próximos años y se orientará hacia la compra de huevos de aviario.
- El precio de los huevos de aviario es superior al de los huevos de jaula acondicionada en NL/Alemania.

Debate:

- Alrededor de 2026 se amortiza el sistema de jaulas acondicionadas (15 años desde 2011)
- Supuesto uso del gallinero existente.
- Medio ambiente: emisión de amoníaco / permisos
- ¿Mercado actual con inflación y bajo poder adquisitivo? ¿Impacto?
- ¿Nueva legislación prevista en la UE?

42

Gracias por su atención



Best Practice Hens

www.bestpracticehens.eu

Economista avícola: peter.vanhorne@wur.nl

Jefe de proyecto: t.b.rodenburg@uu.nl

Coordinador de comunicación: ecovalia.projects@ecovalia.org



Facebook: [bestpracticehens](https://www.facebook.com/bestpracticehens) Twitter: [@BestHens](https://twitter.com/BestHens) LinkedIn: [bestpracticehens](https://www.linkedin.com/company/bestpracticehens)

43



Best Practice Hens

PREGUNTAS & RESPUESTAS



44



45



COFFEE-BREAK
11.30-12.00



46

Best Practice Hens

Mejores Prácticas para la producción de pollitas y gallinas en sistemas de alojamiento sin jaulas

Zaragoza, 30 de Marzo de 2023

Desarrollo de las Mejores Prácticas

- 68 Mejores Prácticas, estructuradas en:
 - ✓ 15 dominios para pollitas
 - ✓ 16 dominios para gallinas
- Desarrolladas en base a:
 - ✓ Revisión de la literatura científica/técnica existente
 - ✓ Experiencia práctica recogida en 3 países-casos de estudio (Dinamarca, Francia, Alemania)
 - ✓ Consulta con representantes del sector de todos los países participantes en el proyecto

47

Formación del granjero y del personal



Fuente: Fair Poultry

Pollitas y gallinas

- Permite capacitarse para operar en sistemas sin jaulas. Debería incluir:
 - ✓ Cumplimiento con la legislación
 - ✓ Reconocer comportamiento normal/anormal, una buena salud, y enfermedad
 - ✓ Tomar medidas correctivas de manera rápida
 - ✓ Buscar ayuda adicional de expertos
- Contactar con organismos locales con oferta de formación
- Asegurarse que la formación esté actualizada
- Guardar las evidencias de la formación

48

049 Best Practice Hens

Inspección y manejo

Pollitas

- Inspecciones regulares y frecuentes para detectar problemas en etapas iniciales
- Las pollitas se acostumbran a sus cuidadores, se muestran más tranquilas
- Al menos 2 veces/día, incluyendo:
 - ✓ Condición corporal, variabilidad del crecimiento del lote
 - ✓ Comportamiento: distribución, actividad, sonidos
 - ✓ Identificación de animales heridos o enfermos
 - ✓ Eliminación de muertos, registro de la mortalidad
 - ✓ Condición de las deyecciones y de la cama
 - ✓ Funcionamiento de los equipos automáticos (alimentación, agua, luz, ventilación)

Gallinas

- En sistemas multinivel, inspeccionar todos los niveles
- Las inspecciones deberían incluir, además:
 - ✓ Recolección/registro de los huevos en suelo



Fuente: Vera Bavinci, Fair Poultry

49

050 Best Practice Hens

Alimentación y equipos

Pollitas

- Equipo debería coincidir con el de la puesta para reducir el estrés de la transición
- Pollitas con un peso bajo, más riesgo de sufrir picaje durante la puesta
- Permitir acceso al comedero/pienso sin competencia
- Se recomiendan 6-7 comidas/día y alimentación en bloques
- Dieta, composición y cantidad adecuadas a las necesidades nutricionales y etapa productiva
- Proporcionar harina en lugar de pellets, y dieta diluida para incrementar el tiempo de alimentación y reducir el riesgo de picaje
- Considerar el enmascarar los cambios de pienso mediante su mezcla

Gallinas

- Acceso al comedero y pienso, sin competencia (mínimo 10 cm de comedero/gallina; legislación UE)
- También 6-7 comidas/día, alimentación en bloques
- Evitar comidas durante el periodo diario de puesta (evitar atraer las gallinas fuera de los nidos)
- Paso a la siguiente fase de alimentación, determinado por peso corporal, ingestión, peso y rendimiento del huevo (no edad)
- Proporcionar alimento en harina, con suficiente proteína de calidad para reducir el picaje



Fuente: WUR

50

051 Best Practice Hens

Equipos de bebida

Pollitas

- Bebederos deberían coincidir con los de puesta:
 - ✓ Tipo: abiertos/tetinas
 - ✓ Color (cazoletas debajo de las tetinas)
 - ✓ Posición: entrenar a las pollitas para encontrar el agua en niveles superiores en los aviarios durante la puesta
- Asegurar buen acceso a los bebederos; si es necesario, puntos de agua adicionales
- Ajustar la altura de los bebederos a la de las pollitas
- Flujo y presión del agua los primeros días

Gallinas

- Desinfectar equipos mínimo 4 h antes que lleguen las gallinas
- Revisión regular de los bebederos:
 - ✓ Presencia de agua, ausencia de pérdidas
 - ✓ Presión del agua al inicio y final de la nave
- Poner bebederos delante de una fila de nidos estimula a las gallinas a visitarlos
- La intensidad de la luz cerca de los bebederos debería ser de unos 20 lux



Fuente: WUR

51

052 Best Practice Hens

Enriquecimiento

Pollitas

- Su uso durante la recría reduce el riesgo de picaje durante la puesta
- Debe ser biológicamente relevante, promover la actividad y comportamientos naturales
- Ejemplos:
 - ✓ Bloques minerales para picar
 - ✓ Balas o cestas de alfalfa, paja o heno
 - ✓ Grano entero en el suelo
 - ✓ Papel de arranque
 - ✓ Otros materiales de forrajeo y baño de arena
 - ✓ Criadoras oscuras

Gallinas

- Recomendable proporcionar enriquecimiento de manera rutinaria y preventiva, antes de la aparición de picaje
- Ejemplos:
 - ✓ Bloques minerales para picar
 - ✓ Balas o cestos de alfalfa, paja o heno
 - ✓ Grano entero en la cama
 - ✓ Otros materiales de forrajeo y baño de arena



Fuente: Tina Bago Clausen, ØkologiRidgjøving Danmark

52

Cama

Pollitas

- Estimula determinados comportamientos y reduce el riesgo de picaje; absorbe las heces
- Proporcionar acceso constante a material de cama. Materiales adecuados:
 - ✓ Viruta de madera
 - ✓ Arena
 - ✓ Turba
 - ✓ Paja
 - ✓ Papel de arranque
- Mantener su calidad
- El rascado frecuente de las pollitas, rascadores de cama automáticos, y la calefacción en suelo ayudan a mantener una buena calidad de cama

Gallinas

- Demasiada cama puede resultar en puesta de huevos en suelo



Fuente: Mona Giersberg, Utrecht University

53

Perchas

Pollitas

- Usar el mismo tipo de percha durante la recría y la puesta
- Asegurar el acceso temprano a las perchas
- Pollitas con experiencia previa en el uso de perchas, más adaptables y ágiles en el uso de sistemas multinivel durante la puesta
- Las rampas permitirán el acceso de las pollitas a estructuras elevadas



Fuente: Vera Bavinck, Fair Poultry

Gallinas

- Acceso a las perchas puede reducir la agresión en las zonas de slat y cama de la nave, y el miedo a los cuidadores
- Suficiente espacio de percha (mín. 15 cm/gallina; Directiva UE)
- Perchas de calidad (altura, diseño):
 - ✓ Las gallinas prefieren las perchas más altas para descansar por la noche
 - ✓ Perchas inadecuadas contribuyen a daños óseos; recubrir las perchas con un material blando puede reducir fracturas y desviaciones de quilla
- Asegurar el acceso a las perchas desde edades tempranas
- Las rampas ayudan a las gallinas a acceder a estructuras elevadas, reduciendo el riesgo de colisiones y caídas

54

055 Best Practice Hens

Iluminación

Pollitas

- El tipo de luz durante la recría debería coincidir con el de la puesta
- Las pollitas destinadas a sistemas con luz natural deberían disponer de ésta durante la recría
- Distribución de la luz homogénea en toda la nave
- Intensidad mínima de 10 lux
- Mínimo 8 h oscuridad/día (después de los 10-15 d de edad)
- Fase de oscuridad, precedida/seguida de fase de penumbra gradual de 15-30 min

Gallinas

- Esquemas de 14-16 h de luz/6-8 h de oscuridad para promover la producción
- Fase de oscuridad, precedida/seguida de fase de penumbra gradual de 15-30 min
- Distribución homogénea de la luz en la nave; preferible luz blanca cálida (2700-3500K)
- Fuentes de luz con una frecuencia de parpadeo de 100 Hz o superior
- Intensidad de luz en la zona de la cama de unos 40 lux
- Reducción de la intensidad de la luz, sólo ante signos de picaje o amontonamiento



Fuente: Mona Goenberg, Utrecht University

55

056 Best Practice Hens

Densidad

Pollitas

- Densidad de cría elevada es un factor de riesgo de picaje durante la puesta
- Cada pollita debería disponer de suficiente espacio para expresar su comportamiento natural
- Densidades recomendadas al final de la recría:
 - ✓ Estirpes blancas: 10-15 aves/m²
 - ✓ Estirpes marrones: 9-13 aves/m²

Gallinas

- Considerar densidades más bajas de la legal (9 aves/m²)
- Experiencia práctica indica que densidades bajas reducen el riesgo de picaje
- La densidad de alojamiento adecuada debe combinarse con un buen dimensionamiento de otros recursos (espacio de comedero y perchas, superficie de nido)



Fuente: Fair Poultry

56

Calidad del aire y ambiente térmico

Pollitas

- Tª adecuada a la llegada de las pollitas a la nave de recría
- Calefacción de la nave completa/zonas puntuales (p.ej. con criadoras oscuras)
- Monitorizar su comportamiento:
 - ✓ Demasiado calor: alejadas de la fuente de calor, jadeos
 - ✓ Demasiado frío: amontonadas cerca de la fuente de calor, sonidos de estrés
- Revisar Tª del suelo antes de echar cama
- Evitar niveles altos de polvo, NH₃ (< 10-20 ppm) y CO₂ (< 1500-3000 ppm)
- Asegurar una ventilación adecuada

Gallinas

- Mantener la Tª de la nave a 18-22°C
- Evitar niveles altos de polvo, NH₃ (< 10-20 ppm) y CO₂ (< 1500-3000 ppm)
- Asegurar una ventilación adecuada (ratio de intercambio de aire mínimo: 0.7 m³/h/kg)



Fuente: Mona Giensberg, Utrecht University

57

Corte de picos

Pollitas



Fuente: WUR

- Corte del pico causa dolor agudo, crónico, y estrés
- Práctica probablemente a eliminar
- Eliminación de las jaulas y del corte de picos pueden hacerse en paralelo
- Factores que reducen el riesgo de picaje:
 - ✓ Buena salud; alimentación adecuada (cantidad, ingredientes, estructura); enriquecimiento ambiental adecuado; cama (disponibilidad, calidad); luz adecuada (intensidad, calidad); densidad adecuada; calidad del aire adecuada

58

Nidos

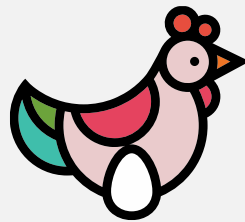
Gallinas



Fuente: Mona Gensberg, Utrecht University

- Proporcionar nidos cerrados con cortinas/trampillas
- Deberían ser oscuros (1 lux dentro)
- Una plataforma de mínimo 30 cm de anchura frente al nido facilita su acceso
- Sistemas de expulsión permiten cerrar los nidos por la noche, evitando que las gallinas duerman dentro y los ensucien
- Dejar abiertos/bloquear nidos de las esquinas si aparecen amontonamientos
- En sistemas multinivel, LEDs debajo del nivel inferior y una adecuada cantidad de cama pueden prevenir los huevos en suelo

59



**Best
Practice
Hens**

www.bestpracticehens.eu
t.b.rodenburg@uu.nl
ecovalia.projects@ecovalia.org

60



Diseño y elección del sistema de alojamiento: características importantes



61



Elección de un sistema específico sin jaulas

El sistema de recria de pollitas debe ser similar al de producción!

- Sistema de alojamiento en suelo
 - Sistema de un solo nivel
 - Sistema multinivel
 - Sistema móvil: campera o ecológica
- } Sistema en interior, campero o ecológico



62



Éxito de la cría de pollitas

- Proporcionar un sistema de recría de pollitas lo más similar posible al sistema de alojamiento posterior para ponedoras.
 - Para tener éxito en un sistema de aviario como gallinas adultas, las pollitas necesitan aprender a utilizar el espacio tridimensional durante la cría
- Proporcionar a las pollitas un espacio de recursos suficiente
 - Las pollitas alcanzan el 70-80% de su peso corporal a las 8 semanas de edad.
 - Fin de la cría: 13-14 cm de anchura corporal
- Garantizar una transferencia puntual a la sala de ponedoras
 - Recomendado a las 17 semanas de edad



63



Pollitas: sistema de suelo

- Se utiliza para criar gallinas para sistemas de un solo nivel
- Condiciones a la llegada de los pollitos (temperatura del suelo)
- Importancia del acceso a la yacija
- Considere la posibilidad de suministrar perchas para entrenar a las aves



64

065 Best Practice Hens

Pollitas: sistema de un solo nivel

- Sistema de un solo nivel a veces equipado con plataformas móviles
- El acceso a la yacija es importante (a veces las aves están confinadas en los slats durante las primeras semanas)



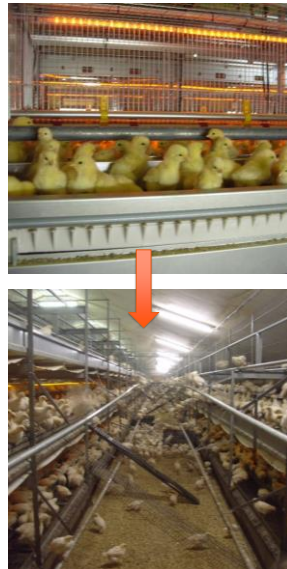
Funded by the European Union

65

066 Best Practice Hens

Pollitas: sistema multinivel

- Las pollitas comienzan confinados en una grada del sistema aviario
- Acceso a la cama: suministro de papel para pollitos + suministro de yacija en el momento de la liberación en sistema
- Las rampas ayudan a las aves a alcanzar niveles superiores



Funded by the European Union

66

067 Best Practice Hens

Importancia de la adecuación entre el entorno de cría y el de puesta



- Coincidencia en los sistemas de alojamiento (en la medida de lo posible): especialmente para sistemas de varios niveles.
- Comunicación abierta entre la granja de cría y la de puesta
- Granjeros de gallinas ponedoras: ¡es aconsejable visitar la granja de cría más de una vez!

Una transición fluida de la granja de cría a la de puesta aumenta las posibilidades de éxito de una manada en sistemas sin jaulas



67

068 Best Practice Hens

Elección de un sistema específico sin jaulas

- Sistema de alojamiento en suelo
 - Sistema de un solo nivel
 - Sistema multinivel
 - Sistema móvil: campera o ecológica
- Sistema en interior, campero o ecológico
- La elección depende de:
- Organización sector local
 - Mercado local
 - Legislación local
 - Opciones de inversión
 - Situación medioambiental
 - Tamaño de la manada



68

069 Best Practice Hens

Gallinas ponedoras: sistema de un nivel

- Mantener una buena calidad de la yacija (seca + suelta)
- Considerar la disponibilidad de perchas
- Considerar el suministro de enriquecimientos para forrajeo/picoteo en la zona de yacija



Funded by the European Union

69

070 Best Practice Hens

Gallinas ponedoras: sistema multinivel

- Mantener una buena calidad de la yacija (seca + suelta)
- Considerar el suministro de enriquecimientos para forrajeo/picoteo zona de yacija
- Rampas y plataformas para facilitar los desplazamientos



Funded by the European Union

70

071 Best Practice Hens

Gallinas ponedoras: alojamiento móvil (manadas pequeñas)

- Considere la posibilidad de añadir un jardín de invierno para los periodos de confinamiento
- Combinar con parque bien estructurado
- Tomar medidas para reducir el riesgo de depredación



Funded by the European Union

71

072 Best Practice Hens

Para animales camperos y ecológicos: jardín de invierno cubierto es una buena opción

- Oportunidades adicionales para forragear o realizar el comportamiento del baño de arena
- Reducción del riesgo de picaje (también durante las restricciones de gripe aviar).
- Maya antipájaros reduce el riesgo de infección



Funded by the European Union

72



Gallinas ponedoras: camperas

- Oportunidades adicionales para forrajeo (vegetación, insectos)
- Reducción del riesgo de picaje (¡acceso temprano!)
- Refugio natural/artificial importante: bien estructurado



73



Best Practice Hens

www.bestpracticehens.eu

Jefe de proyecto: t.b.rodensburg@uu.nl
 Coordinador de comunicación: ecovalia.projects@ecovalia.org

Gracias por su atención.



Facebook: [bestpracticehens](https://www.facebook.com/bestpracticehens) Twitter: [@BestHens](https://twitter.com/BestHens) LinkedIn: [bestpracticehens](https://www.linkedin.com/company/bestpracticehens)

74



Nuevas herramientas de inspección de lotes de gallinas

2021-2023



75

076 Best Practice Hens

- **Objetivo;** Detectar signos tempranos de problemas de bienestar antes de que afecten a la salud y eficiencia productiva del lote.
- **Herramienta;** Síntesis de protocolos para la evaluación sistemática de bienestar de pollitas y gallinas de puesta



76

077 Best Practice Hens

¿Como decidir que protocolo usar para evaluar el bienestar de gallinas de puesta en sistemas de produccion sin jaula?



PRACTICE ABSTRACT

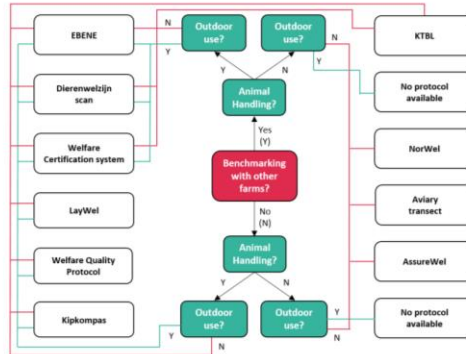


Figure 1: Decision tree laying hen welfare assessment protocols. The tree starts with 'Benchmarking' (central red square).



77

078 Best Practice Hens

Further information

- Assurewel: <http://www.assurewel.org/>
- Aviary transect (coming soon)
- Dierenwelzijnscaan: <https://www.dierenwelzijnscaan.be/>
- EBENE: <https://organic-farmknowledge.org/tool/39330>
- Kipkompas: www.fairpoultry.com
- KTBL: <https://www.ktbl.de/themen/tierschutzindikatoren-junghennen>
- LayWel: <https://www.laywel.eu/>
- NorWel method (coming soon)
- Welfare Certification system: <http://www.animalwelfare.com/es/>
- Welfare Quality Protocol: <http://www.welfarequalitynetwork.net/en-us/reports/assessment-protocols>



78

079 Best Practice Hens

Protocolo para la evaluación práctica del bienestar en lotes comerciales de pollitas y gallinas ponedoras.



79

080 Best Practice Hens



80

081 Best Practice Hens



81

082 Best Practice Hens



82

083 Best Practice Hens



83

084 Best Practice Hens

Developing a novel welfare assessment tool for loose-housed laying hens – the Aviary Transect method

Guro Vasdal,^{*,1} Joanna Marchewka,[†] Ruth C. Newberry,[‡] Inma Estevez,^{§,¶} and Kathe Kittelsen^{*}

^{*}Norwegian Meat and Poultry Research Centre, Oslo 0513, Norway; ¹Institute of Genetics and Animal Biotechnology, Polish Academy of Sciences, Jastrzębiec, Magdalenka 05-532, Poland; [‡]Norwegian University of Life Sciences, Faculty of Biosciences, Department of Animal and Aquacultural Sciences, P.O. Box 5007, As 1432, Norway; [§]Neiker-Tecnalia, Arkate Agrifood Campus, Animal Production, P.O. Box 16, Vitoria-Gasteiz E-01080, Spain; and [¶]IKERBASQUE, Basque Foundation for Science, 48009 Bilbao, Spain

Table 6. Analysis of variance for the prevalence of welfare indicators (mean ± SE % of birds) across flocks, observers and transects according to the Aviary Transect method.

	Flocks (n)	FL head	FL back	FL breast	FL tail	Dirty	Wounds head	Wounds back	Wounds tail	Wounds feet	Enlarged crop	Sick	Dead
Flock													
1	1	0.81 ± 0.061 ^a	1.15 ± 0.072 ^a	0.58 ± 0.169 ^a	1.63 ± 0.125 ^a	0 ± 0 ^b	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	0.88 ± 0.025 ^a	0.14 ± 0.013	0.6 ± 0.132
2	1	0.09 ± 0.12 ^b	0.41 ± 0.023 ^b	0.05 ± 0.025 ^b	0.08 ± 0.029 ^b	0.27 ± 0.046 ^a	0 ± 0	0.01 ± 0.006	0.01 ± 0.000	0.01 ± 0.008	0 ± 0 ^b	0.01 ± 0.007	0.03 ± 0.022
3	1	0.26 ± 0.063 ^b	0.78 ± 0.203 ^{ab}	0.07 ± 0.021 ^b	0.34 ± 0.101 ^{ab}	0.02 ± 0.013 ^b	0 ± 0	0.01 ± 0.006	0 ± 0	0.01 ± 0.007	0.01 ± 0.007 ^b	0.13 ± 0.017	0.61 ± 0.111
4	1	0.03 ± 0.118 ^b	0.04 ± 0.012 ^b	0 ± 0 ^b	0.01 ± 0.009 ^b	0.1 ± 0.038 ^b	0.02 ± 0.011	0.01 ± 0.006	0 ± 0	0.01 ± 0.008	0 ± 0 ^b	0 ± 0	0.02 ± 0.012
5	1	0.20 ± 0.041 ^b	0.23 ± 0.063 ^b	0.05 ± 0.019 ^b	0 ± 0 ^b	0.14 ± 0.016 ^b	0.01 ± 0.008	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0 ^b	0 ± 0	0.02 ± 0.011
6	1	0.06 ± 0.028 ^b	0.03 ± 0.009 ^b	0 ± 0 ^b	0 ± 0 ^b	0 ± 0 ^b	0.01 ± 0.007	0 ± 0	0 ± 0	0.01 ± 0.007	0.02 ± 0.009 ^b	0.01 ± 0.005	0.02 ± 0.012
Observer													
1	6	0.17 ± 0.051	0.40 ± 0.114	0.09 ± 0.033	0.29 ± 0.127	0.06 ± 0.018 ^b	0.01 ± 0.003	0.00 ± 0.00	0 ± 0	0.01 ± 0.004	0.01 ± 0.008	0.01 ± 0.003	0.03 ± 0.010
2	6	0.22 ± 0.055	0.41 ± 0.089	0.08 ± 0.045	0.19 ± 0.097	0.09 ± 0.031 ^a	0.01 ± 0.004	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.01 ± 0.003	0.01 ± 0.004	0.02 ± 0.008	0.02 ± 0.009
Transect type													
Central	5	0.17 ± 0.044	0.41 ± 0.107	0.06 ± 0.032 ^b	0.22 ± 0.101	0.06 ± 0.018 ^b	0 ± 0	0.01 ± 0.003	0.002 ± 0.001	0 ± 0	0.01 ± 0.006	0.01 ± 0.005	0.03 ± 0.01
Wall	6	0.23 ± 0.067	0.40 ± 0.094	0.12 ± 0.048 ^a	0.28 ± 0.129	0.10 ± 0.034 ^a	0.01 ± 0.01	0 ± 0	0 ± 0	0.01 ± 0.01	0.02 ± 0.009	0.01 ± 0.008	0.02 ± 0.009
Source of variation	P value												
Flock	<0.0001												
Observer	0.999	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0130	0.2618	0.7166	0.5155	0.9124	<0.0001	0.0220	0.1299	
Observer	0.999	0.4527	0.9219	0.1336	0.0099	0.3469	0.5667	0.3319	0.8990	0.4122	0.1169	0.6475	
Transect type	0.1025	0.4520	0.0153	0.9167	0.0246	0.1420	0.0856	0.3238	0.3390	0.1452	0.8125	0.2369	

Abbreviation: FL, feather loss.
^{a,b}Values within columns with different letters are significantly different (*P* < 0.05).

AVIARY TRANSECT METHOD 1

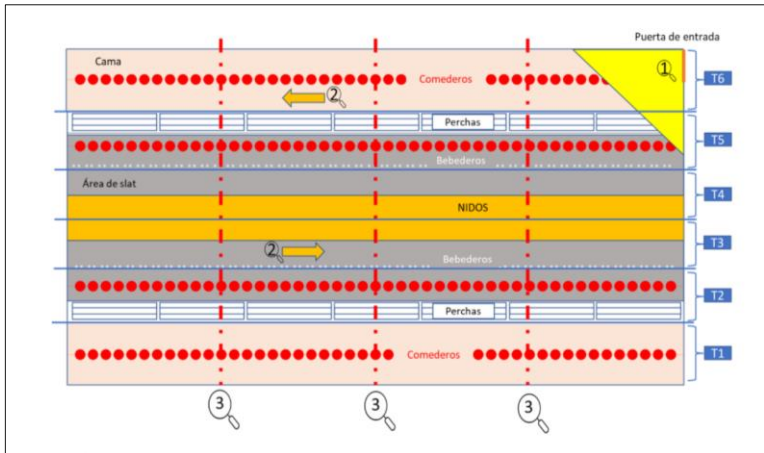
84

085 Best Practice Hens

<p>1</p> <p>Reacciones de miedo</p> <p>Estrés térmico</p>	<p>2</p> <p>Pérdida de plumas</p> <p>Heridas</p> <p>Enfermas</p> <p>Párias</p> <p>Prolapsos</p> <p>Otros</p>	<p>3</p> <p>Intensidad luz</p> <p>Ácaros rojos</p> <p>Calidad yacija</p> <p>Plumas</p> <p>CO2, NH3</p>
---	--	--

85

086 Best Practice Hens



86

087 Best Practice Hens



0-10 %
10-25 %
25-50 %
50-100 %
Dispersión



Huevos producidos
En suelo
Sucios
Rotos
Pálidos
Otros problemas

87

088 Best Practice Hens

Evaluation date:	Evaluator:	House number:	
INDICATORS EVALUATED WHEN ENTERING THE HOUSE			
Farm elections	YES / NO		
Panting/wings open	YES / NO		
Huddling	YES / NO		
INDICATORS EVALUATED WHEN ENTERING THE HOUSE			
Range use	0-10 % / 10-25 % / 25-50 % / 50-100 %		
Range homogeneous use	YES / NO		
Weather:			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Wall Transect N°:	INDICATORS EVALUATED DURING THE TRANSECT WALK	TOTAL (IT)	
Inappropriate beak trimming			
Feather loss in head			
Feather loss in back			
Feather loss in breast			
Feather loss in tail			
Wounds head			
Wounds back			
Wounds tail			
Parah birds			
Sick			
Trapped hens			
Philopae (only for hens)			
Others			
Wall Transect N°:	INDICATORS EVALUATED DURING THE TRANSECT WALK	TOTAL (IT)	
Inappropriate beak trimming			
Feather loss in head			
Feather loss in back			
Feather loss in breast			
Feather loss in tail			
Wounds head			
Wounds back			
Wounds tail			
Parah birds			
Sick			
Trapped hens			
Philopae (only for hens)			
Others			
Location 1	Location 2	Location 3	Productive traits
Bed rates	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2
Light	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
Litter quality	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
Feathers on floor	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
On farm mortality	On farm culls	Stray eggs	Eggs with (other) problems

1.5. Annex 1 shows the template for data collection of the different associated animal welfare indicators.

Protocol for practical welfare assessment for pullet and laying hen commercial flocks

88

089 Best Practice Hens

Date	04/06/2022 0:00				Clean					
Reacciones pánico	YES	NO	Uso de parques							
Jadeo, alas abiertas	YES	NO	0-10	10-25	25-50	50-100				
Amontonados	YES	NO	Tiempos							
Corte pico inadecuado	YES	NO	SUNNY	CLOUDY	WINDY	RAINY	SNOWY			
Uso de parques	YES	NO								
WALL TRANSECT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FEATHER LOSS IN HEAD			WOUNDS HEAD							
FEATHER LOSS IN BACK			WOUNDS BACK							
FEATHER LOSS IN BREAST			WOUNDS TAIL							
FEATHER LOSS IN TAIL			PROLAPSE							
PARIAH BIRDS			TRAPPED HENS							
SICK										

89

090 Best Practice Hens

Autoguardado - welfare indicators collection and calculation final.xlsx - Buscar (Alt+F2) - Inma Estévez

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda

Calibre 11 A A' A" General Fuente A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z AA AB AC AD AE AF

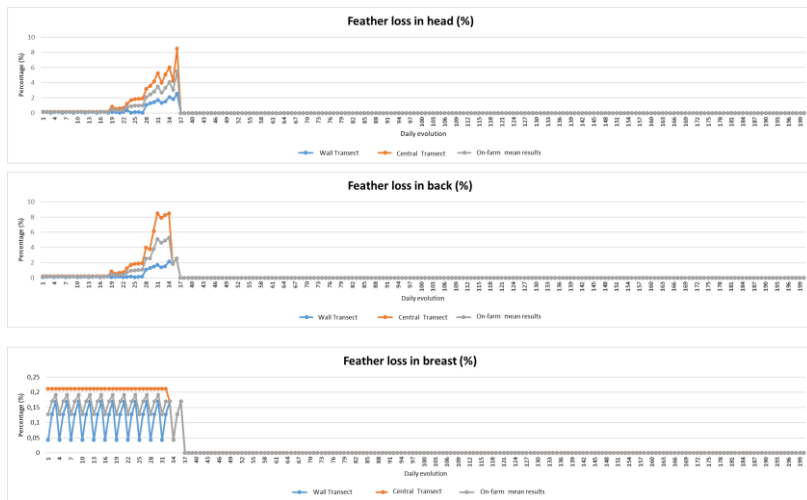
	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF
	Range set	Range Amalgamated use	Weather	Wall transect W	Transect area (m ²)	Feather loss in head	Feather loss in back	Feather loss in breast	Feather loss in tail	Wounds head	Wounds back	Wounds tail	Pariah birds	Sick	Trapped hens	Prolapse	Others	Central transect	
1	YES	25	Cloudy	6	825	3	2	1	3	3	3	12	6	9	3	7	7	3	
2	NO	50	Rainy	2	525	3	3	3	2	3	4	12	8	2	6	7	9	4	
3	NO	75	Snowy	3	600	1	4	4	1	4	4	2	9	9	3	2	2	5	
4	YES	25	Cloudy	6	825	3	2	1	3	3	3	12	6	9	3	7	7	3	
5	NO	50	Rainy	2	525	3	3	3	2	3	4	12	8	2	6	7	9	4	
6	YES	75	Snowy	3	600	1	4	4	1	4	4	2	9	9	3	2	2	5	
7	YES	25	Cloudy	6	825	3	2	1	3	3	3	12	6	9	3	7	7	3	
8	NO	50	Rainy	2	525	3	3	3	2	3	4	12	8	2	6	7	9	4	
9	YES	75	Snowy	3	600	1	4	4	1	4	4	2	9	9	3	2	2	5	
10	YES	25	Cloudy	6	825	3	2	1	3	3	3	12	6	9	3	7	7	3	
11	YES	25	Cloudy	6	825	3	2	1	3	3	3	12	6	9	3	7	7	3	
12	NO	50	Rainy	2	525	3	3	3	2	3	4	12	8	2	6	7	9	4	
13	YES	75	Snowy	3	600	1	4	4	1	4	4	2	9	9	3	2	2	5	
14	YES	25	Cloudy	6	825	3	2	1	3	3	3	12	6	9	3	7	7	3	
15	NO	50	Rainy	2	525	3	3	3	2	3	4	12	8	2	6	7	9	4	
16	YES	75	Snowy	3	600	1	4	4	1	4	4	2	9	9	3	2	2	5	
17	YES	25	Cloudy	6	825	3	2	1	3	3	3	12	6	9	3	7	7	3	
18	NO	50	Rainy	2	525	3	3	3	2	3	4	12	8	2	6	7	9	4	
19	YES	75	Snowy	3	600	1	4	4	1	4	4	2	9	9	3	2	2	5	
20																			
21																			
22																			
23																			

data collection separado 2 Data input Results Evolution Graphs

17:15 06/06/2022

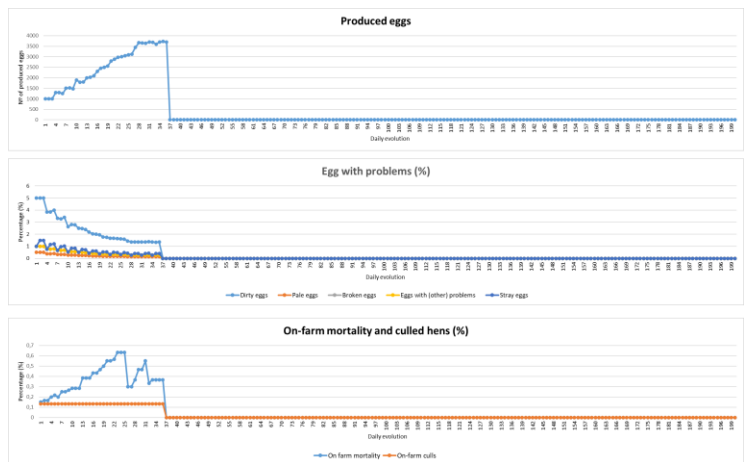
90

091 Best Practice Hens



91

092 Best Practice Hens



92



Facebook: bestpracticehens Twitter: @BestHens LinkedIn: bestpracticehens

93



Best Practice Hens

MESA REDONDA
13-14h

Mar Fernandez (INPROVO),
Antonio Hernandez (Huevos Guillén)
José Carlos Terraz (AviAlter)
Alberto Picchi (Avivet)
Teresa Villalba (Ministerio)

94



Huevos Guillén

Huevos Guillén es una de las principales empresas del sector avícola de puesta en España.

Disponemos de 12 granjas propias, repartidas por toda la geografía española, y una planta dedicada a la producción de ovoproductos.

Nos comprometemos a producir el 100% de nuestra producción de huevos en sistemas libres de jaula para 2025.

95



Grupo Huevos Guillén

Premio mejor huevo

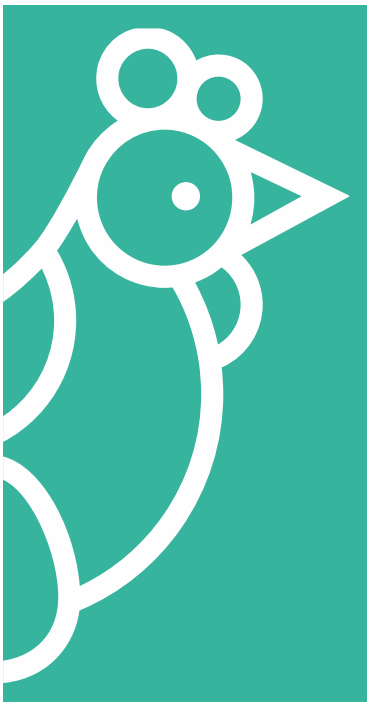
Un huevo que cumple con los requisitos de calidad y seguridad exigidos por el consumidor. Un huevo que es el resultado de un sistema de producción responsable y sostenible. Un huevo que es el resultado de un sistema de producción que respeta el bienestar de las aves. Un huevo que es el resultado de un sistema de producción que respeta el medio ambiente.

Grupo Huevos Guillén

96



97



Best Practice Hens

Conclusión y cierre del evento

I. Estevez (Neiker)

É. Álcazar Marín (Ecovalia)

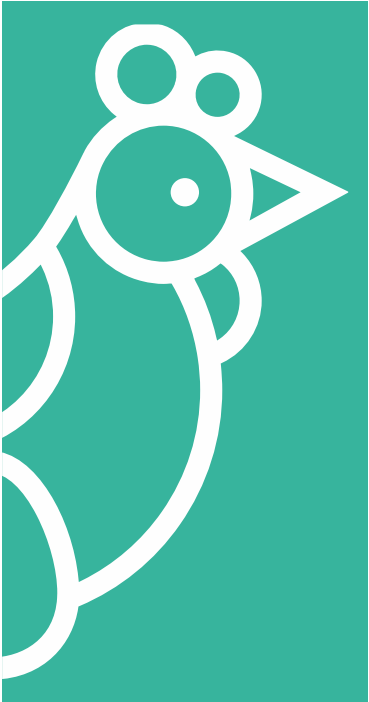


98



Funded by the European Union

99



Best Practice Hens

Networking lunch
14.30-16h

Funded by the European Union

100