

ORGANIZACIÓN NACIONAL DE LA FFA 2022

CDE de aves de corral

Actividad en equipo – **CLAVE (también consulte el material de referencia y las imágenes)**

Las preguntas 1 a 3 hacen referencia a la imagen de referencia.

1. ¿Qué parte del aparato reproductor de la gallina realiza una función que es necesaria en una granja criadora, pero que no lo es en una granja comercial de huevos de mesa?
 - a. Parte A
 - b. Parte B**
 - c. Parte C
 - d. Parte D
 - e. Parte F

B – el infundíbulo, donde se produce la fertilización (la fertilización no es necesaria en una granja comercial de huevos de mesa). Teniendo en cuenta los conocimientos de la sección A&P del manual.

2. La parte A es el/la ____; una de las hormonas que secreta es ____.
 - a. Ovario; hormona luteinizante
 - b. Glándula suprarrenal; cortisol
 - c. Hipotálamo; hormona liberadora de gonadotropina
 - d. Ovario; progesterona**
 - e. Glándula pituitaria; hormona estimuladora de folículos

D – ovario; que produce progesterona (y estrógeno; no está en la lista). Teniendo en cuenta los conocimientos de la sección A&P del manual.

3. Si la mancha de sangre en el huevo que se muestra en la imagen de referencia proviene de un huevo recolectado de una granja comercial de huevos de mesa, es **muy probable** que se haya producido porque:
 - a. Hubo una hemorragia en el istmo
 - b. Un fragmento de cáscara suelto en el útero cortó un capilar, lo que liberó sangre
 - c. El folículo que produjo la yema no se rompió en el estigma**
 - d. Un embrión de este huevo murió prematuramente en la etapa de desarrollo
 - e. Ninguna de las anteriores

C – los huevos no deberían ser fértiles en una granja comercial de huevos de mesa, y la explicación más probable es que el folículo se rompió en el estigma. Teniendo en cuenta los conocimientos de la sección A&P del manual.

Preguntas 4 a 7. La información en la imagen de referencia (que muestra huevos en eclosión, huevos no fértiles y huevos que contienen embriones muertos) es representativa del criadero de cepa de huevo en este escenario.

4. Calcule el porcentaje de mortalidad de huevos incubados en este criadero de cepa de huevo.

a. 20 % de mortalidad
b. 10 % de mortalidad
c. 24 % de mortalidad
d. 12 % de mortalidad
e. 27 % de mortalidad

A – El número de embriones muertos es 36 (de un total de 180 huevos). Mortalidad = $(36/180)*100 = 20 \%$

5. Calcule el porcentaje de fertilidad de huevos incubados en este criadero de cepa de huevo.

a. 88 % de fertilidad
b. 80 % de fertilidad
c. 95 % de fertilidad
d. 90 % de fertilidad
e. 67 % de fertilidad

C – El número de huevos no fértiles es 9 (de un total de 180 huevos). Fertilidad = $(171/180)*100 = 95 \%$

6. Calcule la viabilidad de los huevos total (viabilidad de todos los huevos) en este criadero de cepa de huevo.

a. 50 % de viabilidad de todos los huevos
b. 70 % de viabilidad de todos los huevos
c. 80 % de viabilidad de todos los huevos
d. 75 % de viabilidad de todos los huevos
e. 65 % de viabilidad de todos los huevos

D – El número de huevos que nació es 135 (180-36 muertos - 9 no fértiles);
Viabilidad de huevos = $(135/180)*100 = 75 \%$

7. Calcule la viabilidad de los huevos como un porcentaje de los huevos fértiles en este criadero de cepa de huevo.

a. 90.0 % de viabilidad de los huevos fértiles
b. 88.6 % de viabilidad de los huevos fértiles
c. 84.3 % de viabilidad de los huevos fértiles
d. 80.0 % de viabilidad de los huevos fértiles
e. 78.9 % de viabilidad de los huevos fértiles

E – El número de huevos que nació es 135 (180-36 muertos - 9 no fértiles); el número de huevos fértiles

es 171 (180 - 9 no fértiles); Eclosión de huevos fértiles = $(135/171)*100 = 78.9 \%$
También podría calcularse como $(75/95)*100 = 78.9 \%$

Las preguntas 8 a 10 pertenecen a la granja de pollitas de cepa de huevo, y utilizan información provista en el material de referencia y algunas de las imágenes de referencia.

8. Teniendo en cuenta la información en el material de referencia, ¿qué ancho tiene cada uno de los alojamientos de la granja de pollitas?
- a. 30 pies de ancho
 - b. 40 pies de ancho
 - c. 45 pies de ancho
 - d. 50 pies de ancho
 - e. 150 pies de ancho

C – Hay 25,000 aves en cada alojamiento x 0.9 pies cuadrados por ave = 22,500 pies cuadrados necesarios.

Pies cuadrados = longitud x ancho; por lo tanto, $22,500 = 500 \times \text{ancho}$; ancho = 45 pies

9. Teniendo en cuenta la información de la imagen de referencia, que describe el peso corporal de las aves en la granja de pollitas, calcule el porcentaje de uniformidad (el porcentaje de aves que está comprendido dentro del 10 % del peso corporal promedio).
- a. 48 % de uniformidad
 - b. 68 % de uniformidad
 - c. 75 % de uniformidad
 - d. 64 % de uniformidad
 - e. 80 % de uniformidad

B – Peso corporal promedio = 1,000 gramos (de la imagen); 10 % del promedio = 100 gramos, por lo tanto,

el rango de aceptabilidad es 900-1,100. Hay 24 aves fuera de este rango, por lo tanto, hay $75 - 24 = 51$ aves dentro del rango. Uniformidad = $(51/75) \times 100 = 68 \%$

10. ¿Cuáles de las vacunas, que se muestran en la imagen de referencia, podrían utilizarse durante la etapa de crecimiento de las pollitas de cepa de huevo?
- a. A
 - b. B
 - c. C
 - d. B y C
 - e. Todas las anteriores

E – todas las anteriores. Teniendo en cuenta los conocimientos de la sección de administración de pollitas de cepa de huevo y gallinas del manual

Las preguntas 11 a 15 pertenecen principalmente a la granja de huevos de mesa y utilizan información provista en el material de referencia.

11. Todas las pollitas que estaban vivas al finalizar el período de crecimiento en la granja de pollitas de cepa de huevo, 147,000 aves en total, fueron colocadas en una instalación de ponedoras. ¿Cuál debe haber sido el porcentaje de mortalidad en la granja de pollitas de cepa de huevo durante el período de crecimiento?
- a. 2 % de mortalidad en la granja de pollitas de cepa de huevo

- b. 4 % de mortalidad en la granja de pollitas de cepa de huevo
- c. 5 % de mortalidad en la granja de pollitas de cepa de huevo
- d. 8 % de mortalidad en la granja de pollitas de cepa de huevo
- e. 10 % de mortalidad en la granja de pollitas de cepa de huevo

A – total de aves en la granja de pollitas = 25,000 aves por alojamiento x 6 alojamientos = 150,000 aves. 147,000
 aves estaban vivas y fueron trasladadas a la instalación de ponedoras;
 mortalidad = $(150,000 - 147,000) / 150,000 * 100 = 2 \%$ de mortalidad en la granja de pollitas de cepa de huevo

12. En el pico de producción de huevos, el 2.5 % de las aves que fueron colocadas en la granja de huevos de mesa había muerto, y 139,000 huevos se produjeron el día de producción máxima de huevos. Calcule la producción de huevos de **gallinas alojadas** en el día de producción máxima de huevos:
- a. 99.5 % de producción de huevos de gallinas alojadas
 - b. 97.0 % de producción de huevos de gallinas alojadas
 - c. 94.6 % de producción de huevos de gallinas alojadas
 - d. 91.8 % de producción de huevos de gallinas alojadas
 - e. 86.7 % de producción de huevos de gallinas alojadas

C – Para esta pregunta, la mortalidad no es necesaria. Producción de gallina/día = (huevos producidos el día de producción máxima/número de gallinas alojadas)*100 = $(139,000 / 147,000) * 100 = 94.6 \%$

13. En el pico de producción de huevos, el 2.5 % de las aves que fueron colocadas en la granja de huevos de mesa había muerto, y 139,000 huevos se produjeron el día de producción máxima de huevos. Calcule la **producción de huevos de gallina por día** en el día de producción máxima de huevos:
- a. 99.3 % de producción de huevos de gallina por día
 - b. 93.2 % de producción de huevos de gallina por día
 - c. 94.6 % de producción de huevos de gallina por día
 - d. 97.0 % de producción de huevos de gallina por día
 - e. 91.5 % de producción de huevos de gallina por día

Total de aves que murieron = 147,000 x 2.5 % de mortalidad = 3,675 aves muertas. Aves vivas restantes = 147,000 - 3,675 = 143,325; producción de gallina/día = (huevos producidos el día de producción máxima/número de gallinas vivas ese día)*100 = $(139,000 / 143,325) * 100 = 97.0 \%$

14. Hacia el final del período de puesta de huevos, un total de 380 huevos por gallina alojada se habían producido en más de 70 semanas de producción (las aves tenían 88 semanas de vida en ese momento). Calcule la **producción de huevos de gallinas alojadas** total:
- a. 72.1 % de producción de huevos de gallinas alojadas
 - b. 77.6 % de producción de huevos de gallinas alojadas
 - c. 79.5 % de producción de huevos de gallinas alojadas
 - d. 87.8 % de producción de huevos de gallinas alojadas
 - e. 90.2 % de producción de huevos de gallinas alojadas

B – $380 \text{ huevos} \times 147,000 \text{ gallinas alojadas} = 55,860,000 \text{ huevos en total}$. Producción de huevos de gallina/día = $(55,860,000 \text{ huevos} / 147,000 \text{ aves} / (70 \text{ semanas} \times 7 \text{ días/semana}) \times 100 = 77.6 \%$

15. Teniendo en cuenta la información de la pregunta 14, y la información sobre el costo de producción y el precio de los huevos incluida en el material de referencia, calcule la ganancia promedio por docena de huevos para la granja de huevos de mesa.

- a. 14 centavos por docena de huevos
- b. 22 centavos por docena de huevos
- c. 30 centavos por docena de huevos
- d. 1 centavo por docena de huevos
- e. \$1 por docena de huevos

A – Hay muchas maneras de calcular esto. La siguiente es una de ellas. Costo de las pollitas = $\$5/\text{pollita} \times 147,000 \text{ pollitas} = \$735,000$; Huevos producidos = $380 \text{ huevos por gallina alojada} \times 147,000 \text{ gallinas alojadas} / 12 \text{ huevos por docena} = 4,655,000 \text{ docenas de huevos producidas}$; costo de la producción de huevos = $4,655,000 \text{ docenas de huevos} \times \$0.7/\text{docena de huevos} = \$3,258,500$. Costo total de pollitas y huevos = $3,258,500 + \$735,000 = 3,993,500$. Ingresos totales = $\$1 \text{ por docena de huevos} \times 4,655,000 \text{ docenas de huevos} = \$4,655,000$. Ganancia total = $\$4,655,000 - 3,993,500 = \$661,500$. Ganancia por docena de huevos = $\$661,500 / 4,655,000 \text{ docenas de huevos} = \$0.14/\text{docena} = 14 \text{ centavos por docena de huevos}$.

Consideraciones acerca de los puntos de la presentación:

- Teniendo en cuenta el número total de aves de cepa de huevo colocadas en la granja de pollitas, ¿cuántos huevos deberían ponerse para abastecer a todas las pollitas que se ubicaron en la granja?

Aves colocadas en la granja de pollitas = 6 alojamientos x 25.000 aves/ alojamiento = 150,000 pollitas. Utilice la viabilidad de los huevos total para realizar el cálculo: Viabilidad de los huevos = huevos viables/total de huevos puestos; conocemos el número viable necesario, y la viabilidad de los huevos: $75\% = (150,000/X) \times 100$; resuelva X; $X = 200,000$. PERO, la mitad de los polluelos que nacieron son machos (gallos jóvenes, no pollitas), por lo que el número total de huevos necesarios es $200,000 \times 2 = 400,000$ huevos.

- Teniendo en cuenta la información suministrada y sus cálculos y las respuestas a las preguntas, evalúe el rendimiento de la granja criadora, el criadero, la granja de pollitas y la instalación de ponedoras.
 - ¿Hay áreas en las que el rendimiento parece ser satisfactorio?
 - ¿Hay problemas que abordar u oportunidades para mejorar?
 - Mientras analiza el rendimiento, considere incluir algunas de las respuestas calculadas como prueba.

Granja criadora: Buena fertilidad (95 %)

Criadero:

- Mala eclosión de fértiles (< 79 %)
 - Tiempo de almacenamiento de huevo en promedio = 12 días - podría contribuir, porque este es más que el óptimo
 - No se recomienda mover los huevos directamente del enfriador a la incubadora (los huevos pueden sudar en la incubadora); por lo que esto podría explicar la mala eclosión de los huevos fértiles (lo ideal es precalentar los huevos)
 - Incubadoras: la temperatura es de 102 en promedio; la humedad relativa alcanza el 85 % (ambos son demasiado altos, y podrían disminuir la eclosión de los huevos fértiles)

Granja de pollitas:

- La mortalidad es buena (solo el 2 %)
- Las pollitas estaban por debajo del peso apropiado a las 14 semanas de vida, con un peso corporal promedio de 1,000 g (el peso recomendado es 1,100 a las 14 semanas de edad)
- La uniformidad no es buena
 - Probablemente porque no hay suficiente espacio de engorde. Cada alojamiento debería contener 500 comederos (25,000 aves x 1 bandeja/50 aves), pero solo contiene 450 (3 líneas x 150 bandejas/línea)
 - La cantidad de espacio de agua está bien (supera las recomendaciones)

Instalación de ponedoras:

- La producción total de huevos parece buena (producción máxima de huevos por gallina por día 97 %)

- La producción total de huevos en 70 semanas fue de 380; producción de huevos de gallinas alojadas = 77,6 %; también es un número respetable
- La granja de huevos de mesa descrita en el escenario es una instalación ponedora convencional. Analice los factores que deberían considerarse a la hora de determinar si se convierte la producción utilizando pajareras. En otras palabras, ¿cuáles son algunas ventajas y desventajas de la producción de huevos en instalaciones ponedoras y en pajareras?

Debate sobre el traslado a pajareras:

¿Cuáles son las mejores razones a favor o en contra del traslado a pajareras? (del manual):

- Posibles ventajas de las pajareras (algunas de estas provienen de las "desventajas de las instalaciones ponedoras" del manual): libertad de movimiento y expresión de comportamientos más naturales, mayor aceptación del consumidor (de algunos consumidores), puede tener ventajas de manejo del estiércol, ¿menos moscas?, sin marcas de jaula en los huevos, menos fragilidad ósea (fatiga del corral)
- Ventajas de las jaulas: más fácil de manejar, menor producción, costo, sin huevos en el piso, los huevos son más limpios, menos alimento por docena de huevos, menos agresión, elimina las gallinas cluecas, menos parásitos, menos mortalidad, menor costo de mano de obra

Los estudiantes pueden elaborar otras observaciones y opiniones.