

Problema 11 y solución

Autores: Antonio Callejo Ramos

Problema n° 11

Una empresa avícola del sector puesta desea construir un centro de clasificación propio. Para dimensionar dicho local, necesita saber el número medio de docenas de huevos que debe clasificar a la hora, teniendo en cuenta que se trabaja en dos turnos de 7 horas cada uno y 7 días a la semana.

Disponemos de los siguientes datos:

- N° de abuelas semipesadas: 15.000
- Producción de estas abuelas: 100 huevos/hembra en 60 sem. de ocupación de naves
- Tasa de eclosión: 90 %
- Tasa de incubabilidad: 85 %
- Mortalidad en cría-recría de las reproductoras: 5 %
- Producción de las reproductoras: 162 huevos/gallina inicial
- N° de naves de reproductoras: 10
- Tasa de eclosión: 90 %
- Tasa de incubabilidad: 85 %
- Mortalidad acumulada en cría-recría de las ponedoras: 4 %
- Mortalidad acumulada en puesta de ponedoras: 9 %
- Producción de ponedoras: 290 huevos/gallina presente
- N° de naves de ponedoras: 23
- Tiempo de ocupación de naves de ponedoras: 69 semanas

El tiempo máximo de almacenamiento de huevos incubables es de 1 semana

Sólo se incuban los huevos necesarios para satisfacer la demanda interna. El resto se vende.

Solución al Problema n° 11

Prod abuelas: $100/60 = 1,667$ huevos/abuela y sem

15.000 abuelas x $1,667$ Huevos/abuela y sem x $0,85$ x $0,9$ x $0,5 =$

$= 9.564$ pollitas/sem (futuras reproductoras)

Tiempo ocupación naves de reproductoras: 63 semanas. (este dato faltaba) = 54 + 4 + 5

Desfase naves reproductoras = 63 sem/10 naves/6,3 sem/nave

Cada 6,3 semanas tenemos $9.564 \times 0,95 = 9.086$ pollitas recriadas (futuras reprod), es decir,

9.086 gallinas iniciales (reproductoras)

Tened en cuenta las últimas frase del enunciado:

El tiempo máximo de almacenamiento de huevos incubables es de 1 semana

Sólo se incuban los huevos necesarios para satisfacer la demanda interna. El resto se vende

Puesta reproductoras: 162 huevos/gallina inicial/(63sem) = 2,571 huev/reprod inicial y sem

10 naves de reproductoras x 9.086 reprod iniciales/nave x 2,571 huevos/reprod inicial y sem x 0,85 x 0,9 x 0,5 = 93.836 pollitas de 1 día/sem (futuras ponedoras)

Desfase naves de puesta: 69 sem/23 naves = 3 sem/nave

Cada 3 semanas tenemos 93.836 pollitas x 0,96 = 90.083 pollitas recriadas, es decir, gallinas ponedoras iniciales

90.083 x 0,955 = 86.029 gallinas presentes

Puesta de ponedoras: 290 huevos/gallina presente/ (69 semanas) = 4,203 huevos/poned pte y sem

86.029 ponedoras/nave x 23 naves x 4,203 Huev/pon pte y sem x 1/12 huevos/doc =

= 693.028 docenas/sem

693.028 doc/sem/(7d/sem x 2 turnos/d x 7 h/d) = **1.071 doc/hora**