

A szinkronizált termelési rendszer bevezetése kocaállományokban



Dr. Csomán Ákos

Hírlevelünk egy korábbi számában bemutattuk a szinkronizált termelési rendszer előnyeit és korlátait. Ez a technológia a szigorú egyszerre ki-, egyszerre betelepítés (all in – all out) elvén alapul. A jobb munkaszervezés és az állomány egészségügyi állapotának javítása révén optimalizálja a termelékenységet. Jelen cikkünkben részletesen leírjuk a szinkronizált termelési rendszerek típusait. Elmagyarázzuk bevezetésüket: hogyan kell átállni a folyamatos termelésről a szinkronizált, szakaszos termelésre.

A szinkronizált termelési rendszer lényege az átállás az állatok által irányított termelésről a tenyésztő által irányított termelésre. Ez azt jelenti, hogy az állomány létszámának változása nem esetleges, hanem pontosan tervezett annak érdekében, hogy elérjük az optimális heti ellésszámot és a kocánkenti malacszámot.

A szinkronizált termelési rendszerek típusai

A telepi követelményeknek megfelelően, a szinkronizált termelési rendszer különböző típusai alakultak ki, mivel a telepek különböznek egymástól a létesítmények számát, az elvárt termelési ütemet, és a dolgozók létszámát tekintve. Franciaországban a telepek 68%-a 7 csoporttal működik (1. ábra), de ezek aránya az újabb rendszerek kifejlesztésével egyre csökken (4, 5, 10 vagy 21 csoport).

A szinkronizált rendszer típusának kiválasztásakor a munkaszervezést és a rendelkezésre álló létesítmények számát kell elsősorban figyelembe venni. 21 csoport esetén például 6 elletőhelység szükséges ahhoz, hogy minden héten

legyen ellés, választás és pároztatás. Ebben az esetben a munka megosztása minden héten azonos. Ha azonban csak 4 csoporttal dolgozunk, elég egy ellető helység, és az adott héten csupán egy specifikus tevékenységre kell figyelmet fordítani. Tehát a heti munkamennyiség kevesebb, így a telep ellátásához kevesebb munkaerő szükséges. Ugyanakkor hátrányként említhető például, hogy nehezebb a visszaivarzók ellátása.

A megfelelő típus kiválasztásához tekintsünk át néhány irányelvet:

Első lépés: a "koca ciklus" meghatározása

A szervezés alapjául az elméleti „koca-ciklus” hossza szolgál, a választástól a következő fialásig, például:

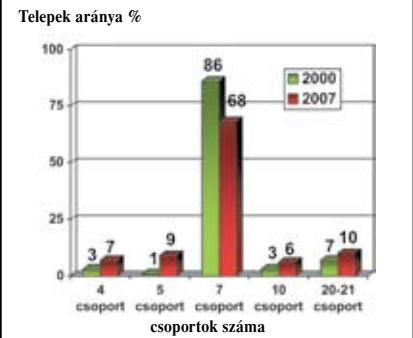
- Választástól az ivarzásig: 5 nap
- Vemhesség: 114 nap
- Laktáció: 28 nap

Ebben az esetben a ciklus hossza 147 nap. Ezt az elméleti időtartamot lehet változtatni, de mindig a **7 többszörösével** dolgozunk. Ez azért fontos, mert egyes munkafolyamatoknak rendszeresen, mindig a hét azonos napján kell megtörténniük. Ez pedig lehetetlen, ha nem héttel osztható számúban határozzuk meg a kocaciklus hosszát.

Két konkrét példa (1. táblázat):

- 1. telep: 200 koca, választás 28 napos korban (koca ciklus = 5 + 114 + 28 = 147 nap)
- 2. telep: 800 koca, választás 21 napos korban (koca ciklus = 5 + 114 + 21 = 140 nap)

1. ábra A szinkronizált termelési rendszere alakulása Franciaországban 2000 és 2007 között



Második lépés: a csoportok számának és az egyes csoportok közötti időtartam hosszának meghatározása

Csoportok száma = koca ciklus hossza / csoportok közötti időtartam hossza

A gyakorlatban a csoportok száma a koca létszámtól függ. Minél nagyobb létszámú a telep, annál több csoport kell, hogy ne legyen túl nagy az egyes csoportok létszáma (1. táblázat).

A példák jól illusztrálják, hogy kisebb telepek esetén miért dolgoznak a leggyakrabban 7 csoporttal, 21 napos időközzel. Nagyobb telepeknél a csoportok közötti időtartamot csökkenteni kell annak érdekében, hogy ne legyen túl magas egy-egy csoportban a létszám.

A bemutatott példánál a következő rendszer alkalmazható kényelmesen:

1. telep: 7 csoport, 29-es csoportlétszámmal, 3 hetes időközönként, választás 28 napos korban

1. táblázat		Csoportlétszám alakulása a csoportok száma szerint				
		Csoportok közötti időtartam (napok)				
		7	14	21	28	35
1. telep (200 koca)	Csoportok száma	21	-	7	-	-
	Kocalétszám / csoport	10	-	29	-	-
2. telep (800 koca)	Csoportok száma	20	10	-	5	4
	Kocalétszám / csoport	40	80	-	160	200



2. telep: 20 csoport, 40-es csoportlétszámmal, 1 hetes időközönként, választás 21 napos korban

Harmadik lépés: az épületek számának meghatározása

Épületek száma = (helység kihasználtsága + üresen állás) / csoportok közötti időtartam

A számításban figyelembe vettük az üresenállás idejét is, hiszen a szinkronizált termelési rendszer kritikus pontja a helységek kiürítése annak érdekében, hogy a tisztítást, fertőtlenítést el lehessen végezni, a tisztított felületek megszáradjanak a következő csoport érkezése előtt. A helységek általában 3-7 napig állnak üresen.

- Az elletés számára szükséges helységek és a férőhelyek számának meghatározása

Az itt töltött idő 2 részre osztható: az elővárhoztató (7 nap) + laktáció időtartama.

A cél a helységek számának minimalizálása a költségek csökkentése érdekében úgy, hogy az üresen állás idejét mindig be tudjuk tartani.

Ellető helységek száma az 1. telepen: $(7 + 28 + 7) / 21 = 2$

Ellető helységek száma a 2. telepen: $(7 + 21 + 7) / 7 = 5$

Végül a férőhelyek számát kell meghatározni:

Férőhelyek száma = (Ellető helységek száma x kocák csoportlétszáma) + puffer kutricák

A pufferkutricák az elméleti csoportlétszámon felüli kocák elhelyezésére szolgálnak. Számukat a termelési rendszer típusa, a helység-gazdálkodás és a tenyésztési teljesítmény alapján kell meghatározni. Ha 10%-os férőhely-kiegészítést veszünk figyelembe, a mi esetünkben:

Férőhelyek száma az 1. telepen: $2 \times 29 = 58 + 10\% = 64$ férőhely

Férőhelyek száma a 2. telepen: $5 \times 40 = 200 + 10\% = 220$ férőhely

- A választás utáni időszak számára szükséges helységek és férőhelyek számának meghatározása

A számításokat a valós telepi adatok alapján kell elvégezni. Ha a malacok 77 napos korban hagyják el az utónevelőt, kiszámolhatjuk a kihasználtság időtartamát:

- az 1. telep esetében: $77 - 28 = 49$ nap
- a 2. telep esetében: $77 - 21 = 56$ nap

Az 1. telepen szükséges utónevelő-helységek száma: $(49 + 7^*) / 21 = 3$

A 2. telepen szükséges utónevelő-helységek száma: $(56 + 7^*) / 7 = 9$

*: üresen állás időtartama = 7 nap

Férőhelyek száma = (utónevelő helységek száma x malacok létszáma csoportonként)

Ha kocánként 11 választott malaccal számolunk:

– az 1. telepen: $3 \times 29 \times 11 = 957$ férőhelyre,

– a 2. telepen: $9 \times 40 \times 11 = 3960$ férőhelyre van szükség.

- A hízalás számára szükséges helységek és férőhelyek számának meghatározása

A számítás módja ugyanaz. Ha a példánkban 180 napos korban vágják az állatokat, $180 - 77 = 103$ napig tart a hízalás, ami összesen 110 napot jelent, a 7 napos üresen állást is beleszámolva.

– Hízalás számára szükséges helységek száma az 1. telepen: $(103 + 7) / 21 = 5$

– Hízalás számára szükséges helységek száma a 2. telepen: $(103 + 7) / 7 = 16$

– Férőhelyek száma = (hízalás számára szükséges helységek száma x malacok száma csoportonként)

Ha 5%-os választás utáni mortalitással számolunk, a malacok száma csoportonként:

1. telep: $(29 \times 11) - 5\% = 303$

2. telep: $(40 \times 11) - 5\% = 418$

Férőhelyek száma az 1. telepen: $5 \times 303 = 1515$ férőhely

Férőhelyek száma a 2. telepen: $16 \times 418 = 6688$ férőhely

A szinkronizált termelési rendszer bevezetése

A szinkronizált termelési rendszer bevezetésére általában a tenyésztési eredmények vagy a munkaszervezés javítása érdekében kerül sor. Mindkét esetben a bevezetést megelőzően a következő előkészítő lépésekre van szükség:

- a jelenlegi és a várható munkaszervezés pontos leírása, a telep összes dolgozójának tájékoztatása az átállás következményeiről, azok megbeszélése,
- a rendelkezésre álló létesítmények részletes átvizsgálása annak felderítése érdekében, hogy megvalósítható-e az all in – all out rendszer
- a termelési rendszer fokozatos átállítása a folyamatos termelésről a szinkronizáltra,
- az eredmények mérése.

1) A munkaszervezés leírása

Ez az első fázis, amely kritikus része a bevezetésnek, hiszen előre kell látni az új rendszer minden következményét. Egyes következmények kifejejtése az egész projekt bukásához vezethet.

Az állomány mozgásának jelenlegi és várható rendszerét pontosan le kell írni, bevonva a telep valamennyi dolgozóját (állatorvosok, gondozók, stb.), külön figyelmet fordítva a rendszerre vonatkozó kérdésekre.

A 2, 3, 4. ábrákon példákat láthatunk a szinkronizált termelési rendszer néhány típusának munkaszervezésre gyakorolt hatásáról.

2) A rendelkezésre álló létesítmények részletes átvizsgálása

Annak érdekében, hogy felderítsük megvalósítható-e az all in-all out rendszer, a következők szükségesek:

- Részletes térképet kell készíteni a létesítményekről, feltüntetve az ólak számát és méretét
- Ki kell számítani az egyes tenyésztési fázisokhoz szükséges helységek és ólak számát.

3) A termelési rendszer fokozatos átalakítása

Az első két lépést követően elkezdhetjük az átalakítást a kocák csoportokba történő rendezésével. Ebben a szakaszban több eszköz áll a rendelkezésünkre. Ilyen például az altrenogesztet tartalmazó **Virbageszt**, amely megkönnyíti az átállást oly módon, hogy átmenetileg blokkolja a koca szaporodásbiológiai ciklusát.

Egy olyan telepen például, ahol majd kéthetes időközzel dolgoznak, egyes kocáknak a választást követően „várniuk” kell, mielőtt a csoportba kerülnek. A túl korai ivarzás elkerülése érdekében, a választást megelőző naptól altrenogesztet alkalmazunk. A kezelés abbahagyását követően a kocák 5 napon belül ivarzni kezdenek, így könnyen beilleszthetők a megfelelő csoportba.

A Virbageszt akkor is hasznos, ha kocsüldöket állítunk be rendszeresen. Így a különböző korú kocák megfelelő arányban alkotnak egy-egy csoportot, ami elengedhetetlen a termelékenység optimalizálásához.

4) Eredmények mérése

A termelési rendszer megváltoztatása befektetést jelent nem csak a pénz, hanem az idő és a humán erőforrás szempontjából is. Egy ilyen nagy horderejű változás következményeit objektíven kell felmérni. Ennek érdekében több mérési kritériumot is meg kell határozni, amelyek alapján a változás hatása mérhető, például:

- életkor vágáskor
 - választás előtti mortalitás
 - választás és vágás közötti mortalitás
- Az értékeket a változtatás előtt, alatt és azt követően is fel kell jegyezni.

Következtetés

A szinkronizált termelési rendszer egy olyan tenyésztési technológia, amely nagyon jó eredményeket ad mind a

2. ábra

4 csoport

Választás	Párzás	Fialás			Választás
1	2	3	4	5	1
Hét					

3. ábra

5 csoport

Választás	Fialás		Választás	Fialás	
	Párzás			Párzás	
1	2	3	1	2	3
Hét					

4. ábra

10 csoport

Választás	Fialás	Választás	Fialás	Választás	Fialás
	Párzás		Párzás		Párzás
1	2	1	2	1	2
Hét					

munka szervezése, mind pedig a hatékonysága szempontjából, és általában a termelékenység javulásához vezet. Többféle típusa létezik, amelyek közül kiválaszthatjuk az adott telep számára azt, amelyik a legmegfelelőbb az épületek száma és a munkaszervezés szempontjából. A folyamatos termelésről a szinkronizált rendszerre való

átállítás „teljes céget” kívánó feladat. A telep minden dolgozójának együtt kell működnie a telepvezetővel a cél elérése érdekében: vagyis az átállásra az állatok által irányított termelésről a tenyésztő által irányított termelésre.

Dr. Csomán Ákos

KÉPVISELETVEZETŐ



szintetikus progeszteron-analógot (altrenogest) tartalmazó perorális oldat kocsüldők ivarzás-szinkronizálására

**Malac a köbön,
munka a gyökön!**

Virbac
ANIMAL HEALTH