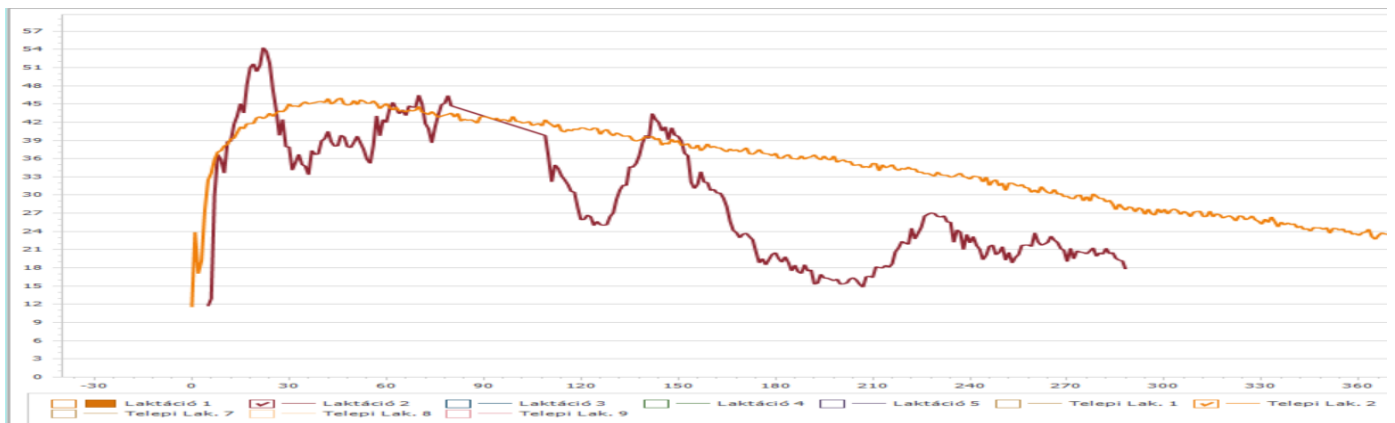


Termelésfelügyelet a Farm Menedzsment Modell (FMM) TERVEZÉSI szolgáltatásának segítségével

A Riska új informatikai szolgáltatással segíti a tejelő tehenészetek árbevételének növelését TERVEZÉSSSEL! A gyűjtött adatokat felhasználva minden telep számára létre tudunk hozni egy számítógépes modellállományt, amelyben a laktációs görbével készített tervértékeket a naponta rögzített termelési és szaporodásbiológiai adatokkal egészítjük ki.

Minden ellés után a visszaigazolt eredményes termékenyítési adatokat használva **365 napra előre, minden napra megtervezzük az elvártnak tekinthető** termelési értékeket és szaporodásbiológiai eseményeket. Az általunk alkalmazott laktációs függvényrel minden tehenre vonatkozóan megállapítjuk a rá vonatkozó és egyedül rá jellemző termelési függvényt. Ennek a függvénynek a segítségével minden ellés után előre kijelöljük az aktuális laktáció várható napi termelési értékeit. A laktációs függvény napi tervértékei külső hatások nélkül jól illeszkednek a tehenek mért napi értékeihez, vagyis ezek az értékek láthatóan (ellenőrizhetően) a függvényérték körül szórnak. Tapasztalataink szerint a függvény által kijelölt értéktől való elszakadás után a következő napokban a napi termelés visszatér a függvényértékhez. Az elszakadások naptári napjaihoz rendszerint kapcsolni tudunk betegségeket, meteorológiai vagy takarmányváltoztatási eseményeket, ami lehetővé teszi, hogy a függvényértéktől való eltérés okát keresve időben lehessen olyan eseményeket keresni amelyek a termeléseszköket okozzák.



Az egyedek függvényértékeiből laktációsorszámonként létrehozuk a telep nem beteg egyedeinek átlagos függvényét. Ezeket az átlagokat tekintjük a telep tervcéljának, amihez képest meg lehet keresni az átlag alatt termelő egyedeket. Ezek selejtezése lassanként növelni fogja a telepi átlagot így a telepi tervcél folyamatosan emelkedhet. A módszer lehetővé teszi több csoport termelési függvényének meghatározását, mint pl. egyes kiválasztott apák lányainak vagy fajták vagy családok jellemző függvényértékének a meghatározását. Ezeknek a csoportoknak a telepi átlaggal való összehasonlításával tudjuk segíteni a telep tenyésztéspolitikájának alakítását.

Az egyedek előrejelzett várható értékeinek összegzésével **telepszinten naponta 365 napra előre tudjuk összegezni az egyedenként ideális helyzetben megtermelhető elvárt tejmennyiséget, ami a felvásárlási árral szorozva egyben bevételi terv is. A tervtől elmaradó termelési eredményeket veszteségforrásnak, nyereségcsökkenésnek, kiküszöbölhető hibának tekintjük.**

A hibák okának megkereséséhez minden nap figyelmeztető listákat készítünk, amiket számítógéppel, telefonon le lehet kérdezni. A tervtől elmaradó teheneket meg kell vizsgálni. Módszerünk szerint veszteségforrás a betegség, a hőstressz, a takarmányváltás stb. miatti termeléseszköket! A napenkénti eltéréseket vagyis veszteségcsökkenéseket telep szinten és éves összesen halmozzuk így meglepően magas, **több tízmillió forintos veszteségértékek tudunk kimutatni!** A program naponta frissített grafikonokkal és listákkal segít megkeresni a valós és tervezett adatok különbségének okát.

Fajta, ivadékcsoport vagy családok alapján is lehet csoportot létrehozni, így az **FMM rendszer** naponta tudja prezentálni a telep eltérését a kiválasztott országosan átlagos tervtől, így az FMM használója az országos eredmények között is el tudja helyezni saját adatait.

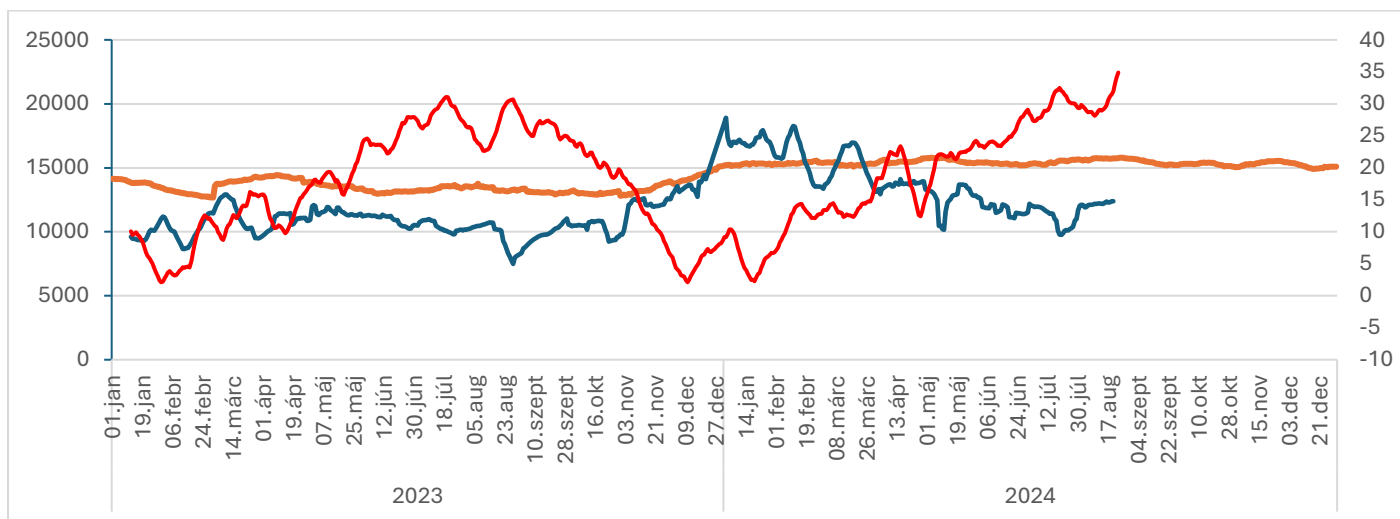


Az üzemi termelési (bevételi) tervtől való eltérések okát úgy segítjük megkeresni, hogy a tervtől negatívan eltérő egyedek termelési értékeit **kilistázzuk, grafikusán ábrázoljuk az egyed saját tervezett laktációs görbáját és a laktációs termelési szakaszhoz tartozó valós napi termelést**, amit a tej felvásárlási árával megszorozva megkapjuk a Ft veszteséget is.

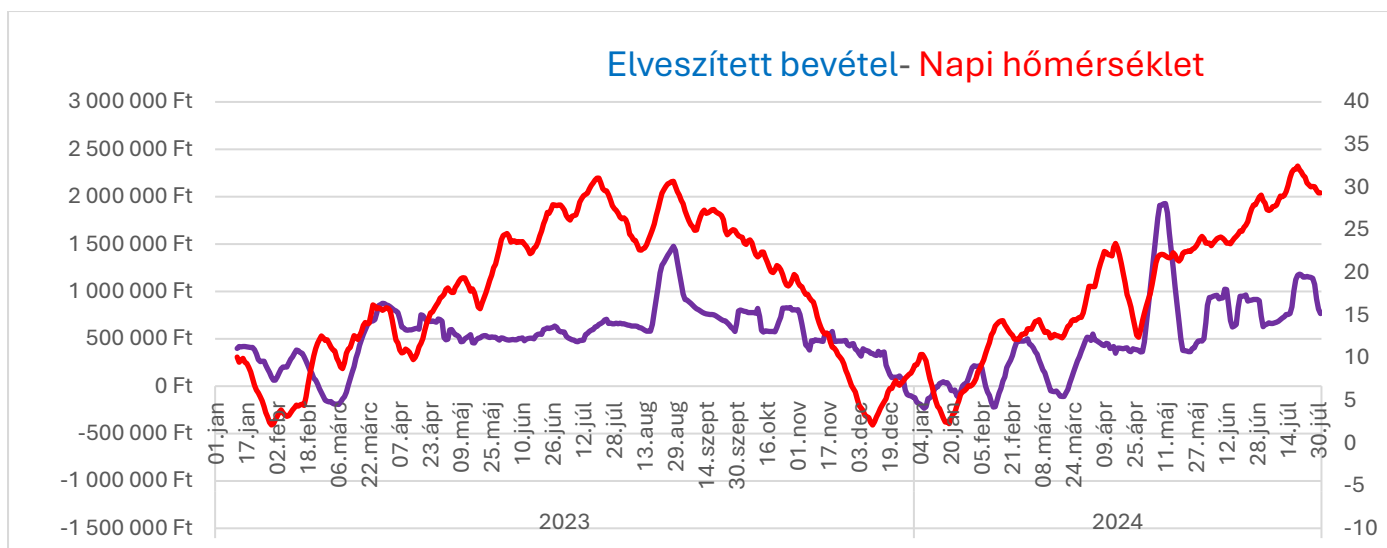
Az előrejelzett egyedi termelés alapján **előre tervezhető az egyedi termelési csoportváltás, a takarmányfogyás és a tervezett eladható tej alapján a telepi bevétel**. Az elvárt értéktől való eltérés bevételhiánya sokszor indokol beruházást, mert **az elvárt bevételtől való elmaradás több tízmillió Ft-os nyereséghiányt okoz** ami a védekezés költségét rövid idő alatt meg tudja téríteni.

Az alábbi grafikonon **sárgával jelöltük a telep modellel tervezett termelését, kékkel a valós mért termelést és pirossal az országos átlaghőmérsékletet naponta**.

Jól látszik a hőmérsékletváltozás ellentétes hatása a termelésre, miközben a külső hatások nélkül tervezett telepi átlag sokkal simítottabb lett volna!



A hőstressz következményeinek elkerülése érdekében kifejlesztettünk egy **DIGITOWL** nevű elektronikus vezérlő rendszert amely a megfelelő időben képes be és kikapcsolni az istállók szellőző ventilátorait, felhúzni és visszaengedni a könnyűszerkezetes istállók függönyfalait, ki-be kapcsolni a vízpárásítást vagy figyelembe venni az ammónia szintet stb. A vezérlőrendszert több külső paraméter változásához tudjuk igazítani amit helyszíneként egyeztetünk. A hőstressz hatásainak kiküszöbölése a **DIGITOWL** rendszerrel a fenti mért és modellezett adatok feldolgozása alapján igen gyorsan meg tud térülni mert a klímaváltozás következményei miatt magas napi hőmérsékletek tavasszal és ősszel is várhatók.



A grafikonon nem tudtunk minden szükséges paramétert figyelembe venni de a használt adatok fő összefüggései jól látszanak! Az FMM módszerrel kalkulált forintvesztés, amit a tejtermelés csökkenése*160 forintos felvásárlási árral számoltunk elsősorban a hőmérséklet változása vagyis a hőstressz miatt következett be!

A telepi bevétel maximalizálása érdekében az eladható maximális napi tejmenyiség előállításához **a következő üzemszervezési, gazdálkodási terv célpáraméterek elérését és fenntartását tűzzük ki:**

1. Minden tehénél el kell érni az **évenként egy ellést** mert a hosszú két ellés közti időben a laktáció végén sokkal kevesebb tej termelhető mint az új ellést követő első 100 nap alatt. Ezért elemezzük és prezentáljuk a 365 napra előre tervezett, évente egy borjúval számolt üzemi paraméterek értékétől való **szaporodásbiológiai események eltérését, mert az elhúzódozó szerviz periódus akadályozza a telep éves termelésének növelését. Elléskor nem csak a tejelési napokra vonatkozó termelési célt tároljuk előre, hanem az elvárt szaporodásbiológiai adatok, főleg a termékenyítések és ellések optimális dátumát is.**
2. **Az évenként egy ellést** csak úgy lehet elérni, ha minden tehen **termékenyítése az ellést követő 85. napig eredményes**, mert csak így érhető el **280 napos** vemhességet feltételezve a 365 naponkénti ellés. A 85. nap utáni termékenyítések miatt a kétellés közti idő növekedése szintén veszteség mert a laktációk végének alacsonyabb termelése okoz veszteséget a lehetséges következő 100 napos helyett. Ha a tehenek 365 napra ellenének akkor évente több első 90 napos magas termelés történne a telepen.
3. A telepeken gyakran elvárás **a 60 napos önkéntes várakozási idő az első termékenyítés idejére**, vagyis az ellés utáni első termékenyítés idejének betartása. Az ellés utáni 60-85 nap között lehetséges két termékenyítés, de az évenkénti egy ellés elvárásának szempontjából a vemhesítések érdekében kimutatjuk az összes eredménytelenné vált termékenyítések vagyis a visszaivarzások db-számát! Az eredménytelen termékenyítések okát így naptári időszak szerint is lehet vizsgálni.
4. Az FMM tervében **a 60 napos szárazon állást támogatjuk** ezért a 365-60= 305 napos laktációs termeléssel számolunk. A szárazonállás napjainak elfogadható száma azonban **telepenként állítható**.
5. **Az FMM az utolsó valós ellést követő 365. nap dátumára a modellben új ellést tervez és tárol le mint várható értéket**, mert modell szinten csak így várható, hogy a következő új ellés új laktációjának első 90 napos magas termelése növelni tudja a telep éves termelési tervét. Az új tervezett ellés dátuma utáni időpontokra a modell a tehenenkénti laktációs függvény alapján új napi termelési értékeket tervez. **Dátum-skálás grafikonon mutatjuk a megállapított vemhességi napok alapján várható és a tervezett (modellezett) ellések db-számát a modellben január 1-től december 31-ig.**
6. **a kikerülések dátuma törli a telepi tervből** a kikerült tehenek további napokra tervezett termelési értékeit.
7. vemhes tehen **vásárlásakor és üszők beállításakor** a termékenyítésük dátuma alapján előrejelzett **várható ellés dátuma utáni elvárt becsült napi termelést** a várható ellést követő 365 napra rögzítjük. Az ellésig, saját adatok hiányában, az új tehenek tervezett termelési értékeit telepáttaggal számoljuk.

A tehenészetek **gazdasági célja minél több eladható tej termelése minél kevesebb tehén**nel. Ennek mérőszáma az istállóátlag és a fejési átlag. Az FMM rendszerrel az istállóátlag növekedését segítjük ezért figyelmeztető listákkal **támogatjuk a naponként előre tervezett fejési átlagtól való elmaradások okának vizsgálatát**. Mindkét paramétert **naponta újra számoljuk és a változást grafikusán is mutatjuk**.

Az FMM rendszer fő feladata a termelést, vagyis a bevételt negatívan befolyásoló értékek látványos kijelzése és figyelmeztetés a negatív történések pénzügyi következményeire. A tervezett értéktől való negatív eltérésekre való figyelmeztetés lehetőség a telep vezetője számára a közbeavatkozásra.

A vezetői intézkedésekre való figyelmeztetés akkor is fontos, ha a telep összesített eredménye az országos átlaghoz képest jónak tekinthető mert minden telepen van saját átlagtól elmaradó egyedi termelés.

Az egyedenként rögzített termelési tervtől való eltérések tej kg-ban kifejezett mértéke **lehetővé teszi, hogy Ft-ban fejezhessük ki**

- **a 85. nap utáni eredményes termékenyítések miatt meghosszabbodó laktációk végének alacsony termelését (a service periódust),**
- **a 305 napnál hamarabb lezáruló laktációk tej kg veszteségét,**
- **a hőstressz és más meteorológia anomáliák miatti tejcsökkenés mértékét,**
- **a betegségek és**
- **a takarmányozási hibák miatt elmaradó nem megtermelt tej kg értékét.**

Az FMM módszer segítségével Ft-ban tesszük értékelhetővé az átlagot meghaladó és az attól elmaradó tehenek termelési Ft értékét!

Az FMM, mint telepi üzemeltetési modell minden dátumra előre tartalmazza tehenenként

- a várható napi tejtermelés tej kg adatát és a mért valós tej kg-t
- az elvárt eredményes termékenyítés dátumát és a valós dátumot,
- üszők és vásárolt tehenek esetében a modellben a tervezett helyett a megtörtént termékenyítés dátumát használjuk az eredménnyel
- az FMM által elvárt ellés dátumát
- üszők és vásárolt tehenek esetében a termékenyítés alapján előrejelzett és a valós, megtörtént ellési dátumot,
- az elvárt (tervezett) ellést követő dátumokra az új laktációsorszám szerinti termelési napokra a napi tervezett termelés tej kg adatát

Minden termelési és szaporodásbiológiai eseményre vonatkozóan grafikusán mutatjuk meg a terv és tény adatokat

- havi átlagban vagy összeggel (az adat jellegének megfelelően)
- naponta