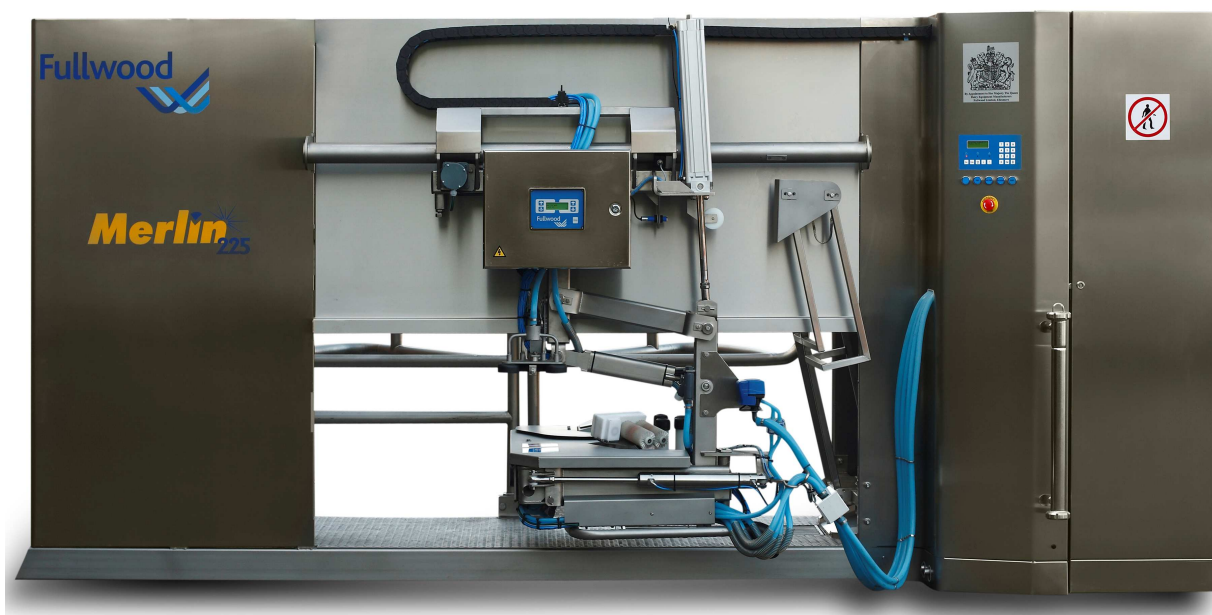


Merlin

OSVOBOZENÍ OD NAMAHAVÉ PRÁCE POMOCI FLEXIBILNÍCH ŘEŠENÍ



2 Osvobození od dřiny



*Dnešní generace očekává od života víc.
Být uvázan k dojrně několikrát denně celý týden je něco,
co mnoho lidí nechce akceptovat.*



*odstraňuje dřinu dojení a umožňuje farmářům,
aby si mohli vybrat, jak příjemněji strávit svůj den.*

Přínosy automatického způsobu dojení pro farmáře jsou jasné, už nikdy žádné vstávání k rannímu dojení. Daleko větší flexibilita zaměřit pozornost na jiné, mnohem důležitější úkoly hospodaření na farmě. Není třeba plánovat činnosti s ohledem na časy dojení.

Přínosy pro zvířata nejsou také zanedbatelné. Možnost vybrat si dobu dojení, kdy a jak často být dojena, to je velká výhoda pro krávy. Mohou vstoupit do robota tehdy, kdy se jim zachce, v průběhu dne nebo i noci. Už nemusí stát dlouhou dobu v čekárně. Úspora času stráveného v čekárně se dá využít mnohem produktivněji, například papáním nebo odpočinkem. Agresivní krávy už nemohou útočit na slabší jedince v čekárně.

Celkem vzato, mnohem více klidného prostředí nejen pro farmáře, ale také pro jeho zvířata, je zcela evidentní a promítá se do možnosti zvýšení užitkovosti, zlepšení kvality a čistoty produkovaného mléka.

Zlepšení pohody nejen pro člověka, ale také pro zvířata

Fullwood má dlouholeté zkušenosti z oblasti strojového dojení – byly jsme při jeho začátcích. To zaručuje, že máme k dispozici nejlepší znalosti z oboru k tomu, abychom usnadnili život člověku ale také zvířatům. Mnoho prvků, které jsou zabudovány v Merlinovi je stejných, které používáme úspěšně v dojicích zařízeních Fullwood po celém světě. Ověřená a spolehlivá technologie. Merlin je jedním z prvků celkového balíku, který Fullwood může nabídnout i vám. Identifikace, manažerský software, chladič systémy na mléko, separační zařízení nebo krmné systémy jsou vám k dispozici.

Abychom vám pomohli se rozhodnout, zda je robotizované dojení životaschopné a použitelné na vaši farmě, experti Fullwood posoudí celou škálu faktorů, které ovlivňují úspěšnost projektu předtím, než se pro něj rozhodnete.



Spolehlivý pracovník

Těžká práce a její monotónnost není pro Merlina žádný problém. 24 hodinový pracovní den, kdykoliv připraven a schopen fungovat. To je jeho poslání.

Více dojení – optimalizace užitekosti

Se zavedením většího počtu dojení na krávu za den, stoupá jejich mléčná užitekosti. To přináší finanční efekt, stačí nižší počet krav ke splnění mléčné kvóty. To vše pomáhá návratnosti vaší investice.



Relaxace krav způsobem „dělej co ti vyhovuje“ umožňuje Merlinu zvýšit počet dojení za den a tím pomáhá zvyšovat mléčnou produkci.

Už nikdy neztrácet čas společným pobytem v čekárně.



Merlinova moudrost vychází z programu Crystal. Funguje v operačním systému Windows a je velmi jednoduché s ním pracovat. Software je rozdělen do dvou částí. První ovládá jeho mechanické díly, zatímco ta druhá pečuje o zvířata, zaznamenává výdojky, jejich vodivost, krokovou aktivitu a monitoruje jejich zdravotní stav. Crystal je komplexní manažerský program vyvinutý pro účely chovu krav firmou Fusion Electronics v Holandsku, dceřinou společností firmy Fullwood.

Efektivita farmy

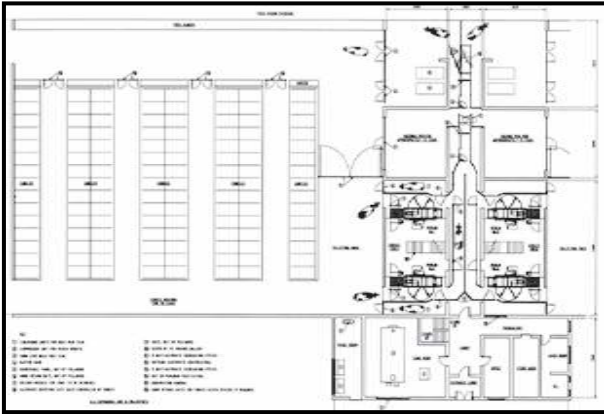
Merlinova výkonnost závisí na režimu farmy a mnoha faktorech ke kterým patří:

- velikost stáda
- užitkovost na krávu
- rychlost spouštění mléka
- dispoziční řešení farmy a organizace pohybu zvířat na ní
- pastva a krmné režimy
- doba sanitace robota ale i chladičného mléčného tanku
- režim telení.

Při plně integrované laserové technice podílející se na přípravě vemene, nasazování násadců a jejich snímání s následnou dezinfekcí struků je možné dosáhnout maximální výkonnosti robota.

Technické možnosti uvedené technologie spolu se zkušenostmi firmy Fullwood, získanými za dlouhá léta činnosti v oboru plánování dispozičních řešení farem, moderního a účinného dojení ale i Fusion manažerských operačních systémů, to vše poskytuje odrazový můstek pro to, aby všechny chovy, které jsou uživateli našich výrobků dosahovaly maximálního výrobního potenciálu.

Projektování



S využitím moderní techniky je firma Fullwood schopna připravit projekt vyhovující individuálním potřebám každého chovatele s Merlinem

Naplánování správného chodu farmy je důležité pro kteroukoli farmu ale pro chod farmy s roboty je tento požadavek existenční. Projektanti firmy Fullwood s využitím moderní techniky připravují každou instalaci s Merlinem. Kombinace volného pohybu krav, snadného nástupu a výstupu bez násilí, redukuje stres zvířat. Zkušenosti ukázaly, že krávy vstupují do robota za účelem dojení v kteroukoliv denní či noční hodinu.

Merlin dodává zvířatům odvahu vstoupit do jeho dojícího boxu lákáním na krmivo. Nepoužívají se žádné nepříjemné podněty, které by mohly zvíře zneklidnit a odradit ho k opakovaným vstupům v budoucnu.

Spolehlivá identifikace

Identifikační systém uplatněný v Merlinovi umožňuje použití ušních známek, transponderů nebo pedometrů stejně, jako v klasických dojárnách. Pedometr obsahuje odzkoušenou metodu přesného měření krokové aktivity každého jedince. Výzkum prokázal, že krávy v říji mohou být až 7 krát pohybově aktivnější, než běžně jsou. Crystal monitoruje tuto aktivitu a přesně určuje říjový cyklus jedince. Je důležitý manažerský nástroj umožňující chovatelům dělat potřebná rozhodnutí týkající se zdravotních nebo reprodukčních aspektů ve stádě.



Po identifikaci zvířete, Merlin rozhodne, zda má být dojeno či nikoliv. Všeobecně uplatňované pravidlo je, že dojnice by měla vyprodukovat 7 litrů mléka předtím, než bude znova dojena. Hodnota je nastavitelná a vychází z aktuální produkce. Pokud dojnice vstupuje do robota předčasně, nebude dojena ani krmena.



bez stresu



volný vstup do jednotky



otevření vstupní branky



identifikace a zavření branky



Pozice krávy v robotu

Jelikož má dojnice v boxu určitou svobodu pohybu, robotické rameno reaguje podle toho. Násadce jsou nasazovány jeden za druhým. Rameno se nachází u zádi krávy a umožňuje ji vykonávat předozadní pohyb v boxu. Rameno tento pohyb flexibilně kopíruje, aby byli strukové násadce neustále v optimální poloze a zajišťovali úplné vydojení vemene.



Laserová robotická optika skenuje pozici struků rychle a přitom důkladně. Předchází časovým ztrátám a přispívá k šetrnému dojení.

Merlin nasazuje a stahuje každý násadec samostatně, po jednotlivých čtvrtích, což vede k úplnému vydojení a minimalizuje se riziko předojování.

Statický laser je řízen počítačem

Když dojnice vstoupí poprvé do boxu robota, dojde k zaměření polohy jejich struků statickým laserem a jejich 3D koordináty jsou zaznamenány do počítače. Při každé další návštěvě dojnice v boxu se tyto souřadnice aktualizují a porovnávají s předešlou situací, čímž je umožněno posoudit změny, případně při poklesu výdojku vůči předešlým hodnotám vyhodnotit, zda mléčná žláza nemá zdravotní problémy. Laserová technologie není ovlivněna odchylkami, jako je např. nesymetrické uložení nebo nepravidelný tvar struků. Statický laser nemá žádné venkovní pohyblivé části, a tak jsou jeho servisní nároky minimální.

Poslední model Merlina umožňuje přizpůsobit délku hadic pozici krávy a předcházet tak jejich poškození nebo přišlápnutí. Snižuje se tím riziko volání servisu.



Čištění a hygiena

Rotující válečky na čištění struků jsou ošetřovány vodou s dezinfekčním prostředkem po každé dojnici. Křížový přenos infekčních bakterií nebo kontaminující flóry se tím výrazně snižuje. Celá dojící jednotka se čistí v pravidelných intervalech, normálně každých 8 hodin činnosti. Po každé 15. podojení krávy (nastavitelné) je aktivován sanitační režim. Pokud je robot v nečinnosti 15 minut (nastavitelné), dojde ke krátké sanitaci, jejíž parametry jsou nastavitelné v programu Crystal.



krmení



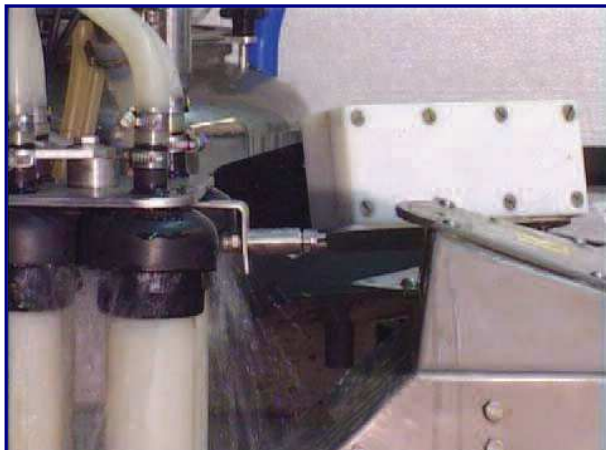
rameno zajíždí pod vemeno



toaleta struků válečky



skenování a nasazování



Jednotka pro čištění struků je dezinfikována automaticky, po každé dojené krávě, aby se snížilo riziko přenosu bakterií z krávy na krávu.

Backflush – proplach dojící soupravy

Uživatel má možnost nastavit si ze série nabídek zpětných proplachů po každém dojení. Po podojení krávy, systém zpětného proplachu zamíří paprsek vody s tlakovým vzduchem do strukových návleček a separačních komor prvních stříků mléka. Odplavením mléčných zbytků tímto způsobem se zabrání přenosu infekce z krávy na krávu. Celá jednotka může být preventivně dezinfikována, aby se zabránilo přenosu infekce z mastitidní krávy na zdravou. Kompletní sanitační režim se provádí 3x za 24 hodin.



Sanitace horkou vodou

Pro sanitaci robota se používá ověřený systém tj. s horkou vodou. Tento způsob sanitace je velmi účinný a přitom šetrný k životnímu prostředí. Boiler není součástí jednotky, takže k tomuto účelu lze použít i zařízení již existující na farmě.

Hlavní čištění horkou vodou se provádí každých 8 hodin s možností výběru kyselého nebo alkalického sanitačního prostředku. Celkový čas sanitace trvá 8 minut. Doporučuje se instalace změkčovače, hlavně do oblastí s tvrdou vodou. Střídání alkalických a kyselých prostředků zabraňuje usazování vodního kamene nebo organických nečistot. Čištění horkou vodou může být rozděleno během 24 hodinového cyklu na maximálně 4 opakování.



Čtvrt'ová indikace toku mléka

Senzory monitorují průtok mléka každé čtvrtě zvlášť a iniciují stažení strukového násadce, když je čtvrt již vydojená. To vylučuje dojení na sucho. Po stažení posledního strukového násadce je provedena dezinfekce všech struků jejich sprejováním. Robotické rameno se zatáhne a kráva může box opustit.

Detekce přítomnosti krve v mléce

ISO 20966 požaduje, aby byl senzor schopen detekovat přítomnost krve v mléce ve více jak 80% vzorků kontaminovaných 120 µmol hemoglobinu/litr mléka, tj. aby nahradil práci dojiče. Nezávislé testy prokázaly, že Merlin může přesně a spolehlivě detekovat přítomnost krve na potřebné úrovni po celou dobu dojení každé dojnice .



válečky se čistí po každé dojnici



dojení začne jakmile je nasazeno

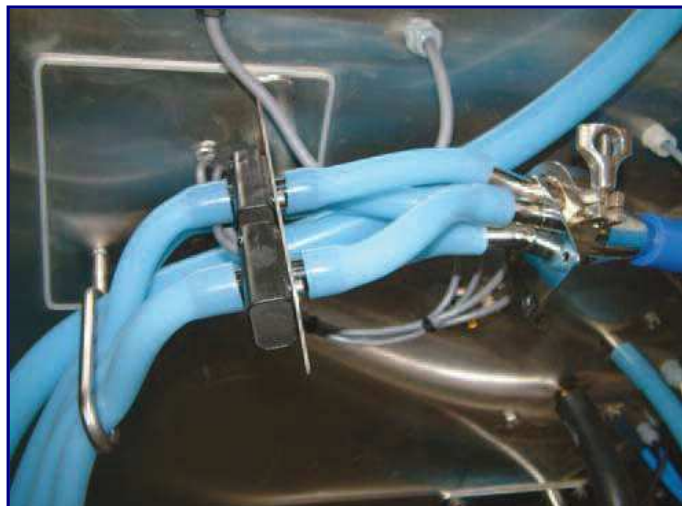


lokační deska udržuje optimální pozici DS



záznam výdojku a jeho vodivosti

Čtvrťová detekce vodivosti mléka pomocí čidla FullQuest



Mléko a jeho vodivost jsou monitorovány průběžně se zvýrazněním odchylek od normy a upozorněním chovatele na ně

Pomáhá monitorovat zdravotní stav a identifikuje infekční čtvrtě



Výzkum prokázal, že změny elektrické vodivosti mléka poskytují cennou informaci o pravděpodobném vzniku nového případu mastitidy, zvláště pak ve spojitosti s dalším markrem, kterým je pokles produkce mléka dané čtvrtě. Merlin měří čtvrtě vodivost mléka po celou dobu dojení s cílem identifikovat problémové mléčné žlázy. Nezávislé testy prokázaly, že senzor FullQuest může spolehlivě detekovat mléko ze čtvrtí infikovaných hlavními patogeny mléčné žlázy nebo odhalit čtvrtě s viditelně změněným sekretem lépe, než to dokážou dojiči. Aby bylo dosaženo velmi přesného měření a požadované interpretace, má Merlin tyto vlastnosti:

- Mléko nesmí obsahovat vzduch (přítomnost vzduchových bublinek interferuje s měřením vodivosti).
- Teplotní kompenzace koriguje odchylky výsledků vznikající venkovními vlivy.
- Provádí se mezi čtvrtě porovnávání (Davisův komparační princip hodnocení).
- Poslední výsledek je porovnáván s hodnotami předešlých dojení.
- Prahové hodnoty alarmů jsou nastavitelné.

Senzorová technika

Fullwood investoval značné prostředky do vývoje technologie k průběžnému měření a hodnocení různých složek mléka k diagnostickým cílům. Jedná se o:

- zdravotní stav vemene
- kvalitu mléka
- detekci abnormálního mléka
- reprodukci a fertilitu

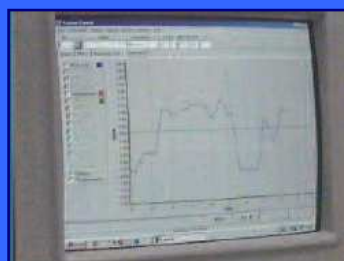
Crystal software je již tvořen a strukturován k tomu, aby umožnil integraci těchto technologií do celkového systému a umožnil tak jejich využití k uvedeným cílům.

Separace mléka

Použitím signálů z FullQuestu, případně čidla pro detekci krve, umožňuje program Crystal, aby Merlin automaticky vyřazoval mléko nebo sekret, který vykazuje odchylky od normálu a ohrožuje tak kvalitu ostatního dojeného mléka. Separace se děje do speciální nádoby pro vyřazené mléko.



práce s vždy aktuálními daty



zobrazování ve formátu Windows



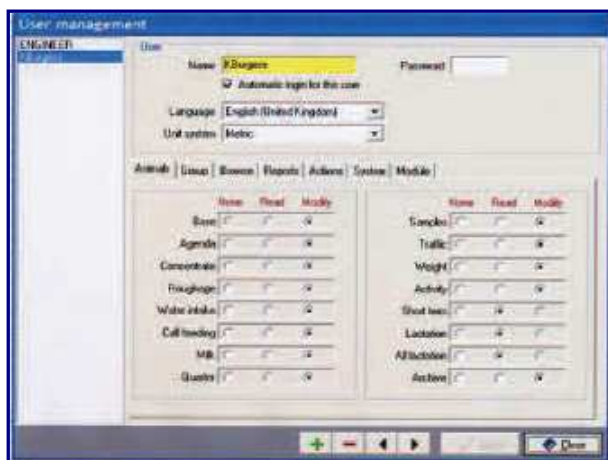
čtvrtě ukončování dojení



dezinfekce struků sprejováním

CRYSTAL

Integrovaný manažerský software



Crystal je důležitým nástrojem chovatele k řízení stáda.

&

Přístup k údajům je determinován dle typu uživatele

KONTROLA SPOTŘEBY KRMIVA, KVALITY MLÉKA – ZDRAVÍ KRAV

Důležitým článkem robotizovaného dojení je řídicí systém. Merlin obsahuje program Crystal, systém stájového managementu, který byl pro něj vyvinut a vyroben firmou Fullwood.

Crystal funguje v operačním systému Windows, v prostředí, které poskytuje přístup k aktuálním údajům ihned po jejich přenesení z dojírny nebo jiné periferie do počítače. To umožňuje jeho uživatelům pracovat vždy s čerstvými údaji.

Merlinův Crystal obsahuje velkou škálu různých modulů jako např. krmení, vážení, separace, zdravotní modul, reprodukce apod. s možností exportu a importu dat z nebo do databáze Merlina, čímž je umožněno, že je systém otevřený.

Uživatelům je poskytováno bezplatné software poradenství prostřednictvím internetu a volně dostupných komunikačních programů, které jsou součástí instalace systému.



otevřením výstupní branky zvíře odchází



zpětný proplach dojící soupravy



anténa obchozí identifikace



branka pro separaci zvířete

Integrovaný manažerský software



zvíře odchází do separačního prostoru



nebo je zváženo



aktivuje se krátký proplach, pakliže se v Merlinu nedojí víc jak 15 minut





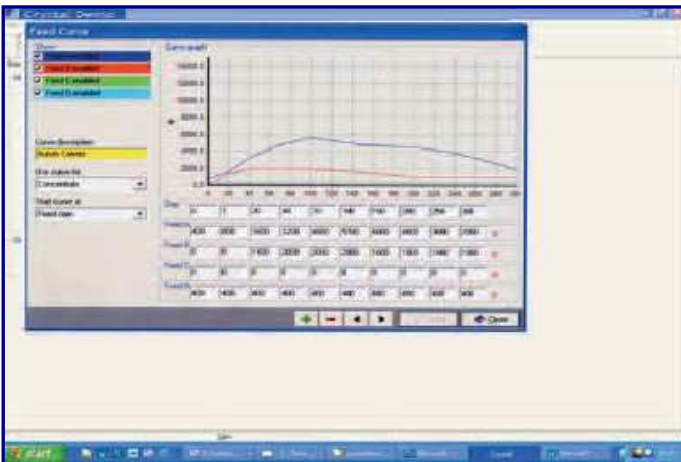
.... dělá Merlina výjimečným



Krátkodobé grafy ukazují trend užítkovosti a vývoj vodivosti mléka

1- Monitoring užítkovosti a kvality

Protože mléko protéká přes měřič, lze zaznamenávat jeho množství a hodnotu jeho vodivosti. Tento ověřený systém vyvinutý firmou Fullwood je úspěšně využíván i na konvenčních dojících systémech po celém světě. Z informací poskytnutých touto cestou se může chovatel rozhodovat, která zvířata vyžadují jeho pozornost nebo změnu nastavení, která by vyhovovala danému zvířeti. Jedinci, kteří vyžadují pozornost mohou být bez zásahu chovatele automaticky odděleni za pomoci separačního zařízení do vymezeného prostoru.

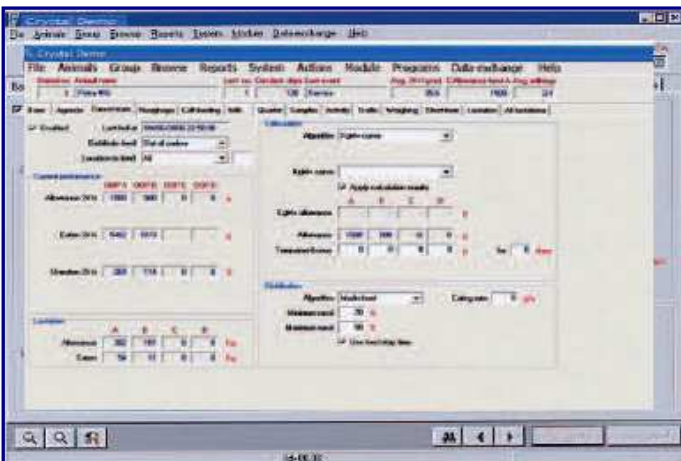


Uživatel má možnost upravit krmné křivky podle sebe

2- Krmení

Krmný modul programu Crystal je kombinací citlivě nastavitelného režimu krmení s optimální registrací a přehledu spotřeby krmiva spolu s manažerským software. Krmné přídělky nejsou jen paušální, nic neříkající mlhovinou, ale skutečně řízeným krmným plánem zohledňujícím produkční cíl a individualitu daného zvířete. Významně napomáhá chovateli řídit krmný režim k dosažení cílů produkce mléka. V Merlinu lze podávat dojeným zvířatům až 4 různé druhy jádrového krmiva.

Příděl krmiva v Merlinu závisí na čase, který kráva potřebuje k dojení. Tento komplexní krmný program je velmi cenným nástrojem chovatele



Krmný program umožňuje individuální nebo skupinové nastavení krmného režimu

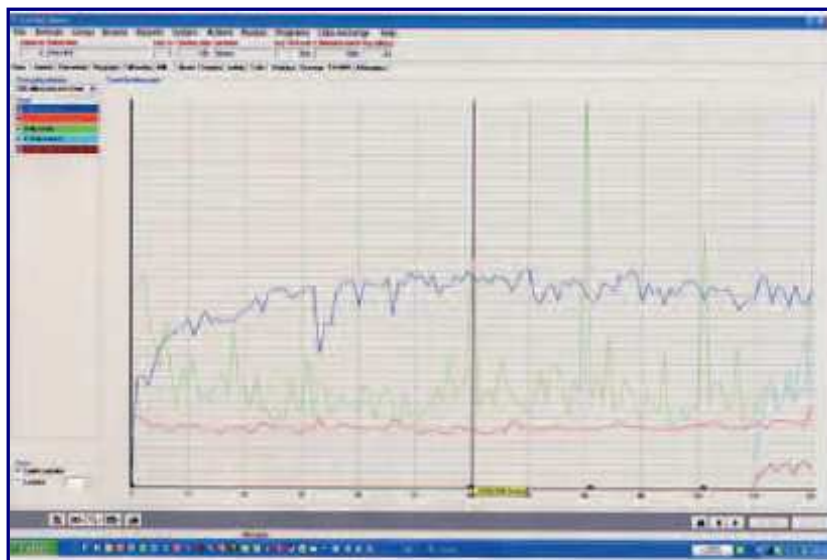
k řízení výživy zvířat podle jejich potřeb v různých krmných režimech jako např.:

- Fixní krmení
- Krmení podle krmné křivky
- KgM+ krmná křivka
- Cílové krmení

Systém nabízí integrovaný způsob krmení uplatněný v Merlinu, nebo v automatickém krmném boxu mimo robota. Nabízí uživateli možnost omezit přístup do automatického krmného boxu ve prospěch návštěv zvířat v robotu, aby dostala své naprogramované množství krmiva a zároveň se vytvářeli podmíněné podněty ke vstupu zvířete do Merlina a k plnohodnotné ejekci mléka.



Pedometry Fullwood spolehlivě určují říjové cykly jednotlivých zvířat



3- Monitorování zdraví a reprodukce

Vysoká mléčná produkce je občas spojována s delším mezidobím. Velkým přínosem pedometrů kromě jejich použití k přesné elektronické identifikaci zvířat je měření krokové aktivity za účelem detekce říje. Doplňkovým přínosem je pak informace o snížené krokové aktivitě, jenž může být markrem onemocnění. Z uvedených důvodů je Merlin vybaven programem využívaným k odhalení těchto jedinců. Ukazuje se, že je to v dnešní době nezbytná výbava, potřebná k řízenému chovu krav.

Animal ID	Date	Value 1	Value 2	Value 3	Value 4	Value 5
6 Janiva 340	3	86				
6 Dmly 12	4	47				
30 Pmva 507	0					
30 Pmva 25	0					
7 Gmva 60	4	47				
27 Jmva 300	0					
1 Accola 107	6	428	281	24/05/2006	01/05/2006	
32 Dmly 21	0		207		04/06/2006	
18 Gmva 25	3	276	276	01/05/2006	15/06/2006	
3 Gmva 37	4	343	215		04/05/2006	
12 Smla 48	4	274	195		04/05/2006	
7 Smla 43	6	256	170		21/05/2006	
28 Mmva 116	0		77		20/12/2006	
8 Mmva 115	4	305	62		14/01/2007	
4 Abmva 219	2	95	47		20/11/2007	
11 Pmva 379	3	122	48		01/02/2007	
28 Jmva 367	0		28		17/02/2007	
18 Jmva 251	2	143	20		10/02/2007	
3 Pmva 418	1	120	18		27/02/2007	
13 Abmva 144	5	120	12		05/03/2007	

4- Síla je ve zkušenostech

Jedna z nejsilnějších zbraní Crystal je možnost generovat různé výběry podle zvolených kritérií. Výběry filtrují uložená data a poskytují uživatelům možnost provádět chovatelsky důležitá rozhodnutí účinným způsobem. Výběry v programu Crystal poskytují:

- Klíč k celé databázi v uživatelsky přijatelném formátu.
- Pohotové seznamy zvířat, které vyžadují zvýšenou pozornost chovatele.
- Přehledy krav, skupin nebo celého stáda o jejich produkční výkonnosti.
- Možnost provádění rychlých změn na individuální nebo skupinové bázi.
- Uskutečňování manažerských rozhodnutí pouhým zmáčknutím odpovídajících tlačítek klávesnice.

Ve výběru jsou přehledně označena zvířata, jenž vyžadují pozornost. Změny lze dělat na individuální nebo skupinové úrovni.



Krmení

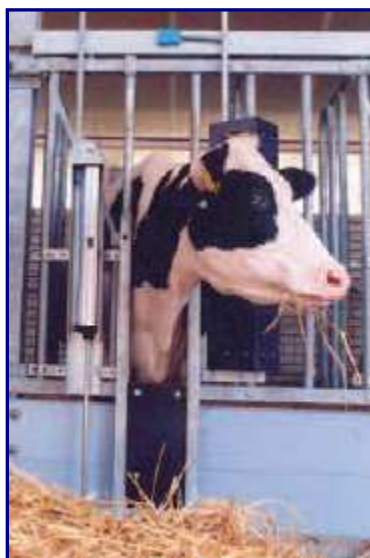
Poté co bylo zvíře identifikováno a má být dojeno, je mu podáno jádrové krmivo. Merlin je vybaven dvěma dávkovacími motory. Nadstandardní výbavou je jednotka dávkování minerálních přísad a třetí dávkovací zařízení pro jádro. Robot Merlin poskytuje komplexní řešení k uspokojení všech krmných nároků zvířat i chovatelských záměrů.



Nabízené krmné systémy Fullwood:



Titan – automatický krmný box



Automatická krmná branka

**Řízené podávání
objemového krmiva
(vlevo)**



Chytrá selekční branka pro separaci krav

SeparáčnÍ systÉmy Fullwood umoŹnŹjÍ odčleňovat jednotlivá zvířata ze stáda, za účelem jejich ošetřeni nebo inseminace, případně přesunu do jiných chovných skupin. Příkazy k odčlenění mohou vycházet přímo z Merlina, nebo chovatele. Uživatel má možnost separovat krávy na jednorázové nebo periodické bázi, podle časové potřeby a záměrů.

Volný pohyb krav a jednoduchý přístup do robotické jednotky je zcela zásadní pro dosahování maximálních výkonů Merlina. Nicméně je velmi důležité řídit a organizovat pohyb zvířat do různých směrů z různých důvodů. Merlin je schopen organizovat tento pohyb po odchodu zvířete z dojícího boxu.



S použitím programu Crystal může chovatel rozhodovat, kam bude pohyb zvířat směřován po dojení a opuštění dojícího boxu. Všechna nastavení branek se uskutečňují přes počítač. Branky jsou ovládány z Merlina, případně z průchozí nebo obchozí antény.

Odklon zvířat řízený z Merlina se používá pro následující účely:

- Selekcce krav ze zdravotních důvodů (zdraví & nemoc).
- Přesuny krav do krmných skupin nebo na pastvu.
- Vyčlenit dojnice, které nebyly v Merlinu podojeny, aby se tak mohlo dít.



Vážení

Crystal je vybaven modulem k vážení zvířat a registraci zjištěných hmotností k dalšímu zpracování a navazujícím chovatelským záměrům. Když dojnice opouští Merlina je na vhodném místě výstupního koridoru identifikována a zvážena bez toho, aby docházelo k narušení pohybu ostatních zvířat nebo jejich blokování. Váhu lze prostorově začlenit do kompletu se separáčnÍ brankou. Dojnice pak může být po opuštění váhy odkloněna do naprogramovaného separáčnÍho prostoru.

Robotické dojení vyžaduje odborné znalosti



Aby si mléko uchovalo svoji kvalitu, musí být ihned po nadojení vychlazeno. Testy ukázaly, že pokud se má preventivně předejít poškození kvality mléka, musí být chlazení rychlé, bez jeho namrzání a drženo při skladovací teplotě až do jeho odvozu. Fullwood navrhuje a dodává horizontální nebo vertikální chladicí tanky na mléko splňující všechny požadavky chlazení:

- Okamžité (instantní) chlazení
- Propojení linky dojení a chlazení
- Hlídnání účinnosti chlazení
- Komplexnost systémů – jejich plná automatizace
- Delfín – rychlý systém sanitace

Nepřímé chlazení ledovou vodou



Spolehlivost Fullwood chladicích tanků se zásobníkem ledové vody byla ověřena jejich dlouholetým užíváním v prvovýrobě mléka. Použití ledové vody ke sprejování stěn chladicího tanku vede k 50% úspoře času chlazení ve srovnání s jinými způsoby. Tato voda může také cirkulovat přes trubkový nebo deskový předchladič, aby se dosáhlo okamžitého vychlazení mléka na skladovací teplotu. Důležitý aspekt systémů chlazení ledovou vodou je eliminace špiček odběru elektrického proudu, čímž může docházet až k 35% úsporám nákladů na chlazení. Malé objemy mléka mohou být chlazeny bez rizika jeho namrzání. Při použití robotizovaného dojení může být tento aspekt důležitým kritériem, investovat právě do chlazení mléka ledovou vodou.



Přímé chlazení

Chlazení metodou přímé expanze chladiva představuje způsob, kdy je mléko chlazené jeho přímým kontaktem s výparníkem. Tento způsob chlazení je často vybrán ve spojení s robotizovaným dojením, případně již byl na farmě používán předtím, než byl instalován robot. Mléko musí zakrýt lopatky míchadla předtím, než započne chlazení, aby se předešlo jeho namrzání. Vhodné je kombinovat tento způsob chlazení s vyrovnávací nádobou, která napomáhá získat čas na provedení sanitace tanku.

Oculus

K monitorování výkonnosti chladicího systému poskytuje Oculus užitečné informace nejen uživateli ale i nákupci mléka a snižuje riziko možných problémů týkajících se kvality následujících procesů:

- Chlazení a míchání mléka
- Sanitace

Oculus lze instalovat na nové ale i provozované tanky.

Delfín

Použitím Delfínu PLC Fullwood - systému pro ovládání sanitace chladicích zařízení, dochází k výrazným časovým úsporám při čištění. Zařízení redukuje prostoje hlavního tanku a optimalizuje pracovní výkon robota.



v oblasti chladicí technologie – a my je máme

Chladicí zařízení navržená speciálně pro robotizované dojení

Chlazení má přímé dopady na výkonnost robota. Když se tank vyprazdňuje nebo probíhá jeho sanitace, mléko z robota nemůže být čerpáno do tanku. K tomu slouží vyrovnávací tank. Fullwood chladicí systémy jsou zakomponovány do funkce Merlina plně automaticky tj. s odklonem mléka a jeho přečerpáním, sanitací skladovacích nádob a se zajištěním rychlého a bezpečného chlazení ve všech situacích. Tento přístup omezuje riziko narušení kvality mléka a nevyžaduje nutnost ručních zásahů po celý den.

Když je hlavní chladicí systém nečinný, tj. v době odvozu mléka nebo při jeho sanitaci, má robot k dispozici vyrovnávací tank vyráběný v různých objemových velikostech. Když se pak hlavní tank může po sanitaci opět podílet na chlazení, dojde k automatickému přečerpání mléka uskladněného v prozatímním vyrovnávacím tanku do hlavního tanku a započne automatická sanitace vyrovnávacího tanku, aby byla zajištěna odpovídající hygienická úroveň pro následný cyklus.

Vyrovnávací tank



- Vyráběné objemy -150, 250 a 350 litrů
- Pracuje v kombinaci se stávajícími tanky
- Vyžaduje napojení na zdroj ledové vody
- Tvoří součást plně automatizovaného systému

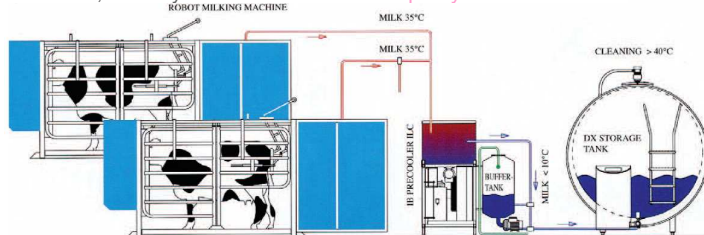
ILC

- Vyráběné objemy -150, 250 a 350 litrů
- Pracuje v kombinaci s existujícími nebo novými tanky
- Obsahuje vlastní výrobek ledové vody
- Tvoří část automatického systému

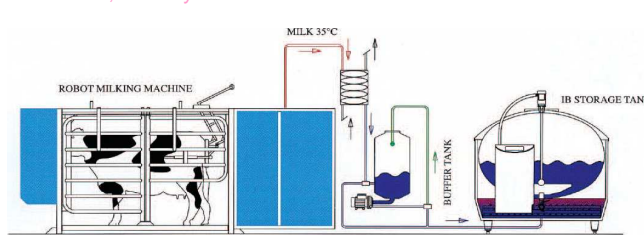


Řešení pro účinné chlazení mléka při robotizovaném dojení

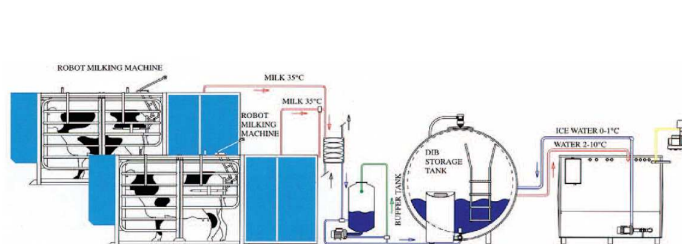
Chlazení mléka s **přímým chlazením**
2 roboti, 250 l vyrovnávací tank + tank s přímým chlazením



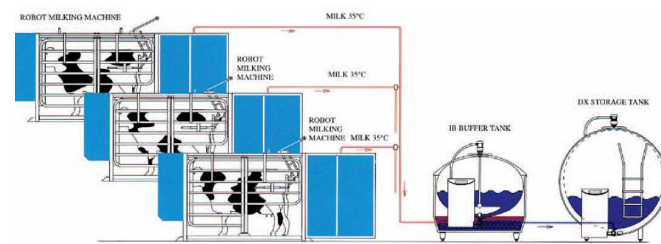
Chlazení mléka **ledovou vodou**
1 robot, 150 l vyrovnávací tank + tank se zásobníkem ledu



Chlazení mléka **ledovou vodou**
2 roboti, 250 l vyrovnávací tank + tank se zásobníkem ledu



Chlazení mléka **ledovou vodou**
několik robotů, vyrovnávací tank se zásobníkem ledu a s DX tankem



Přečetli jste si, jak funguje Merlin a jaké výhody přináší robotizované dojení. Co nebylo uvedeno, je úroveň servisu firmy Fullwood. Jakákoliv část zařízení, která funguje 24 hodin denně celý rok, vyžaduje pravidelný servis k optimálnímu fungování. Fullwood má k tomuto účelu vybudovanou síť svých dealerů a distributorů po celém světě, jenž poskytují komplexní zabezpečení a údržbový režim 365 dní v roce. Před rozhodnutím, že chce kdokoliv Merlina provozovat a to kdekoliv na světě, se firma Fullwood hrdě hlásí k povinnosti zabezpečit požadovanou úroveň specializovaného servisu a údržby tohoto zařízení tak, aby byl dostupný v místě jeho provozu.



Fullwood Limited. Grange Road, Ellesmere, Shropshire. SY12 9DF. England
T +44 (0)1691 627391 F +44 (0)1691 627361 E sales@fullwood.com
www.fullwood.com