



Kobundna, eller smittsamma, juverbakterier kallas så eftersom de smittar från ko till ko, oftast i anslutning till mjölkningen.

Det finns 16 olika skötselområden att kolla upp. Områdena fördelas på 4 nivåer utifrån hur stor påverkan de har på celltalet.

Börja nerifrån och jobba dig uppåt i pyramiden mot slutmålet 150 000 i tanken.

Kobundna bakterier

Banta celltalet 1

Spendoppning

Så här lyckas du

1. Använd spendopp i första hand
2. Använd medel med jod vid streptokocker och stafylokocker och mer mjukgörande vid koli och klebsiella
3. Spendoppa eller spreja rikligt direkt efter avtagning
4. Diska doppflaskan dagligen
5. Förvara medlet frostfritt
6. Använd UV-skyddande spendopp på bete

Vanliga fel

- Spenen doppas eller sprejas inte fullständigt
- För låg dosering vid blandning
- Felaktig förvaring av medlet
- Dåligt rengjorda doppflaskor

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Metod	Dopp	Sprej	Ingen
Mängd	Riklig	Måttlig	Snål och/el. utspädd
Förvaring	Tempererat, 10 °C	Frostfritt	Frysrisk
Funktionskontroll	Veckovis	Sporadisk	Aldrig
Val vid kobundna bakterier	Jod, ≥ 2500 ppm	Jod	Annat
Val vid miljöbundna bakterier	Starkt mjukgörande	Ej uttorkande	Uttorkande medel

Kobundna bakterier

Banta celltalet 2

Smittskydd kring kalvning

Så här lyckas du

1. Gruppera för juverhälsa i tiden kring kalvning
2. Använd individuella kalvningsboxar
3. Rengör kalvningsboxen mellan varje kalvning.
4. Separera kvigor från äldre kor under högdräktigheten
5. Sintidsbehandla kor med höga celltal
6. CMT-paddla kor vid kalvning, odla om CMT ≥ 3 .

Vanliga fel

- Kalvningen sker i gruppkalvningsbox.
- Smittbärare går tillsammans med friska kor före kalvning.
- Ingen kännedom om juverstatus på nykalvade kor

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Nyinfektionsfrekvens nykalvade	< 4 %	< 8 %	> 15 %
Behandlade juverinflammationer	5 %	10 %	≥ 20 %
Beräknat tankcelltal	< 150 000	< 200 000	> 250 000
Avläkta under sintiden	70 %	50 %	< 30 %
Andel <i>S. aureus</i> av odlade	< 5 %	10 %	20 %
<i>Str. agalactiae</i> PCR tankprov	0	0	förekomst
<i>Mycoplasma bovis</i> PCR tankprov	0	0	förekomst

Kobundna bakterier

Banta celltalet 3

Mjölkningsrutiner

Så här lyckas du

1. Samma rutin varje dag
2. Tillräcklig spenkontakt för alla kor
3. Urdragning i kontrollkärl av varje spene
4. Sätt på organet först när mjölken släppts ner
5. 60 sekunders total förbehandling
6. Undvik luftinsläpp

Vanliga fel

- För lite spenkontakt
- Ingen väntetid
- Varierande rutin
- Stress under mjölkning

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Vakuumdropp mjölkledning*	< 2	< 5	5 eller mer
Spenspetsvakuum* kPa	36-38 kPa	32-40 kPa	< 32 eller > 40 kPa
Kragvakuum* andel OK	> 75 %	> 60 %	≤ 50 %
Förbehandling totalt	60-90 sek	45 – 60 sek	< 45 sekunder
Spenkontakttid 2 ggr mjölkning	15 sek	10 sek	< 10 sek
Spenkontakttid 3 ggr mjölkning	30 sek	20 sek	< 20 sek
Bimodal (tvåfasig) nedgivning	Ingen	≤ 10 %	> 10 %
Gödsling under mjölkning	Aldrig	≤ 10 %	> 10 %
Tid i väntefälla	≤ 45 min	≤ 60 min	> 60 min

*VaDia Mjölkningsstudie

Kobundna bakterier

Banta celltalet 4

Mjölkmaskinsfunktion

Så här lyckas du

1. Årlig maskinservice.
2. Byt spengummi i tid
3. Använd spengummi som passar besättningens kor
4. Spanmaskin till nykalvade kor med samma spengummi
5. Mjölkanläggning i enlighet med ISO-normen

Vanliga fel

- Underdimensionerade ledningar
- För många mjölkkningsorgan
- Bristande service av vakuumentil

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Maskinservice enl. ISO	Varje år	Varje år	Mer sällan
Spengummibyte, antal mjölkningar nitril/silikon	2000/8000	2 500/10 000	Fler mjölkningar före byte
Maskintid	5 min	6 min	> 8 min
Vakuumdropp mjölkledning*	Inga	< 5	6 eller mer
Spenspetsvakuum*	36-38 kPa	32-40 kPa	< 32 eller > 40 kPa
Kragvakuum*	10-15 kPa	8-25 kPa	< 8 eller > 25 kPa

*VaDia mjölkkningsstudie

Kobundna bakterier

Banta celltalet 5

Mjölkningshygien

Så här lyckas du

1. Mjölka med handskar och använd rena kläder vid varje mjölkning
2. Använd förfuktad juverduk för avtorkning
3. Flergångsdukar tvättas i 95° C
4. Diska anläggningen i minst 65° C under minst 5 minuter
5. Diska spanmaskin till nykalvade kor efter varje mjölkning
6. Rengör mjölkorganen utvändigt varje dag

Vanliga fel

- För låg temperatur på disklösning
- För liten hetvattentillgång (> 80 ° C)
- Fel förvaring av flytande diskmedel och/eller för låg dosering vid disk
- Spanmaskinen till nykalvade är sämsta mjölkmaskinen på gården

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Totalantal bakterier	≤ 10 000	≤ 10 000	< 20 000
Tankcelltal	150 000	200 000	> 250 000
Flytande diskmedel, förvaring	10 °C	10 °C	< 5 °C
Vintersporer (clostridier)	< 200	< 400	1 000
Enterokocker, PCR på tank	0	Sparsamt	Måttligt/rikligt
Termoresistenta bakterier	< 100	< 300	1 000

Kobundna bakterier

Banta celltalet 6

Sintidsbehandling

Så här lyckas du

1. Foderstyr kon till 15-25 kg:s dagsproduktion
2. Ta bort kraftfoder och flytta kon till separat avdelning
3. Mjölka ur med 36-48 timmars intervall
4. Sintidsbehandla bara kor med god prognos att läka ut

Vanliga fel

- Kort sintid
- Otillräcklig foderstyrning
- Dålig hygien vid behandling med sintidspreparat

Vilka kor skall behandlas med långtidsverkande sintidspreparat?

Utgå från kons juverhälsoklass (JHKL) och tillämpa selektiv sintidsterapi;

- JHKL 0-2 behandlas inte med sintidspreparat
- JHKL 3-4 behandlas utifrån celltalskurva och odlingsfynd
- JHKL 5-8 behandlas alltid oavsett odlingsfynd och celltalskurva
- JHKL 9 behandlas inte eftersom prognosen för utläkning är så dålig

Behandla aldrig

- Kor med fynd av *Staphyococcus aureus* pc+ eftersom bakterien är resistent

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Sinkornas inhysning	Eget stall	Del av mjölkstall	Med korna
Sinperiodens längd	8-10 v	6-8 v	< 6 v
Avsining under antal dagar	4-5	6-8	> 8
Provmjölknings per år	12	11	< 11
Avläkta under sintiden	> 70 %	> 50 %	< 30 %
Nyinfektionsfrekvens kalvning	< 4 %	< 8 %	> 12 %
Val av kor för sintidsbehandling	Kokontroll, odling	CMT	Slumpartad
Andel kor som sintidsbehandlas	20-30 %	10-40 %	< 10 eller > 80 %

Kobundna bakterier

Banta celltalet 7

Stå efter mjölkning

Så här lyckas du

1. Ge vatten och foder till kon direkt efter mjölkning
2. En ätplats per ko
3. Tillgång till grovfoder minst 23 timmar per dygn
4. Ge nytt foder efter mjölkning
5. Högst en timma i väntefållan
6. En liggplats per ko i liggavdelningen

Vanliga fel

- Foder äldre än ett dygn på bordet
- Foderkonkurrens i djurgruppen
- Lång tid i väntefållan
- Korna kommer ut i liggavdelningen direkt efter mjölkning

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Kor per ätplats	< 1,5	2	3 eller mer
Kor per liggplats	1	1	> 1
Grovfoderkons. kg ts per kodygn	12	10	< 8
Tidf i väntefålla, min	70	35	25
Mjölkkade kor per timme	> 70	> 50	< 30
Foder på bordet per dygn, tim	23	22	< 20
Grovfoderandel av foderstat	60 %	55 %	< 50 %
Vatten, flöde vid foderbord	20 l/min	10 l/min	< 10 l/min

Kobundna bakterier

Banta celltalet 8

Mjölkningsordning

Så här lyckas du

1. Mjölka friska kor före mindre friska.
2. Mjölka nykalvade kor efter friska kor.
3. Provmjölka varje månad.
4. Paddla och provta kor med nya höga celltal efter varje provmjölkning
5. Paddla och provta kor som inte verkar friska

Vanliga fel

- Genomtänkt mjölkningsordningen saknas
- Nykalvade sjuka kor mjölkas före de friska
- Ingen kännedom om, eller uppmärkning av, kor med höga celltal
- Ingen gruppering i stallet

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Gruppindelning av korna	12 ggr/år	6 ggr/år	Aldrig
Nyinfektioner/månad, laktationen	< 2 %	< 5 %	> 10 %
Paddel och CMT på gården	Till hands vid mjölkning	Ja	Nej
Provtagningsutrustning på gården	Till hands vid mjölkning	Ja	Nej
Odling vid CMT-utslag	Laboratorium	Fältveterinär	Aldrig
Provmjölkningsor per år	12	11	< 11

Kobundna bakterier

Banta celltalet 9

Liggbåshygien

Så här lyckas du

1. Mocka rent två gånger per dag
2. Omsätt allt strö i stallet inom 48 timmar
3. Lagra inget strö i stallet.
4. Anpassa inredningen efter kostorlek.
5. Ventilera väl för torrare luft i stallet
6. Använd tillsatsmedel (t.ex. släckt kalk, Stalosan F, Staldren)

Vanliga fel

- Båsen är inte torra och rena
- Mjölk från läckande kor i båsen
- Strö lagras i stallet framför korna
- Råspån och varmgång i ströbädden

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Mockningar per dag	3-4	2	< 2
Torrt strö under juvret	Varje mockning	Varje dag	> 2 dagar
Allt strö utbytt inom	24 tim	48 tim	> 3 dagar
Andel bås med mjökläckage	Inga	< 10 %	> 20 %
Strömedel, egenskaper	Torrt och rent	Fuktigt, rått	Jordtillblandat
Strömedel, lagring	Svalt och torrt	Torrt, ej i stallet	I stallet/fuktigt

Kobundna bakterier

Banta celltalet 10

Vattenhygien

Så här lyckas du

1. Dricksvattenkvalitet till korna
2. Rengör vattenkar två gånger per dag
3. Rengör vattenkoppar två gånger per vecka
4. Rengör vattenkar på betet minst två gånger per vecka
5. Stängsla bort sjö, bäck och vattensjuk mark
6. Ta vattenprov regelbundet

Vanliga fel

- Undermåligt råvatten
- Bakteriell tillväxt i vattenkar och vattenkoppar
- Grävd brunn med ytvattenförorening
- UV-filter som inte fungerar

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Vattenprovsresultat	Tjänligt	Tjänligt	Tjänligt m. anmärkning
Vattenkar, yta	Utan anmärkning	Slembelagd	Synliga föroreningar
Vattenkoppar, yta	Utan anmärkning	Slembelagd	Synliga föroreningar
Vattentäkt	Kommunal	Djupborrad	Grävd brunn
Nitrathalt, mg per l	20	40	> 200
pH	7	6-9	> 9 och < 6

Kobundna bakterier

Banta celltalet 11

Foderbalans

Så här lyckas du

1. Hög grovfoderandel i totalfoderstaten
2. Tillvänjningsutfodring de sista veckorna innan kalvning
3. God energiförsörjning i tiden kring kalvning
4. Under 1 i hullpoängstapp första månaden efter kalvning
5. Analysera näringsvärden på hemmaproducerat foder
6. Anpassa foderstaten efter laktationens olika delar

Vanliga fel

- Tomt på foderbordet
- För få ätplatser
- Ingen tillvänjningsutfodring innan kalvning

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Grovfoderandel i foderstat	> 50 %	≥ 40 %	< 40 %
NDF i foderstaten g/kg ts* ¹	320-450	320-360	<320
Tuggningstidsindex min/kg ts ¹	> 32	> 32	< 32
Total ts-konsumtion kg/ko*	> 22	> 21	< 20
Utfodringstillvänjning före kalvning	3 veckor	2 veckor	< 1 vecka
UREA på konivå medelvärde	4-5	3-6	< 3 eller > 6
Andel kor BHBA FPM ² > 1,2**	≤ 5 %	≤ 10 %	> 20 %

*Beroende av laktationsstadium, foderstat, och komaterial

**Mätt med Freestyle Precision 5-15 dagar efter kalvning

¹Enligt NORFOR ²FPM=Första ProvMjolkning

Banta celltalet 12

CMT paddla och odla

Så här lyckas du

1. Notera dina kors beteende morgon och kväll
2. Ta tempen på alla kor som uppträder onormalt
3. CMT-undersök alltid juvret om kon har $> 38,5^{\circ}$
4. Kontrollera om kon tidigare haft låga celltal
5. Ring veterinären direkt oavsett veckodag eller tid på dygnet
6. Använd bara preparat innehållande bentsylpenicillin

Vanliga fel

- Juverstörningar upptäcks inte
- Temperatur och CMT kontrolleras inte
- Veterinären kontaktas inte på kvällar och helger
- Veterinären kontaktas först när mjölken blivit gröt

Undvik antibiotika till

- Kor med dålig prognos
 - Juverinflammation för 3:e gången under samma laktation
 - Kor med JHKL över 5 sedan mer än 3 månader
- Subkliniska mastiter
 - kor med höga celltal som enda symptom

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Kontakttelefon till akutveterinär	Till hands vid mjölkning	Ja	Nej
Paddel och CMT på gården	Till hands vid mjölkning	Ja	Nej
Provtagningsutrustning på gården	Till hands vid mjölkning	Ja	Nej
Dokumentation avvikande kor	Ja, på fast plats	Ja	Nej
Andel penicillin till mastiterna	$> 90\%$	$> 85\%$	$< 80\%$

Kobundna bakterier

Banta celltalet 13

Foderhygien

Så här lyckas du

Grovfoder

1. Snabb inläggning, packa noga
2. Anpassa ts-halt efter konserveringsmetod
3. Använd tillsatsmedel
4. Kolla varmgång varje dag
5. Rensa bort dåliga partier

Kraftfoder

1. Bra kvalitet, torr förvaring
2. Skydda från skadedjur.
3. Lägg in kallt i ficka/säck/silo
4. Kolla varmgång varje vecka

Utrustning

1. Sopa foderbordet dagligen
2. Blanda varje dygn
3. Se till att vagnen töms vid varje utfodring
4. Ta med foderrester från fyllning av vagnen i nästa blandning
5. Rengör kraftfoderautomaterna varje vecka

Vanliga fel

- Otillräcklig konservering
- För lågt uttag i ensilagelager
- Mögel i ensilage/spannmål/kraftfoder
- Dåligt rengjord blandarvagn
- Dåligt rengjort foderbord

Utvärdering

Parameter, grovfoder	Mål	OK	Larm
Värme i silo	Ingen	Ljummen	het
Ammoniumkväve, % av N	< 4	<8	≥ 12
pH ensilage, < 25 % ts	< 4,2	< 4,2	> 4,5
pH ensilage, > 25 % ts	Under kritisk gräns	Under kritisk gräns	Över gränsen
Smörsyra	< 0,1 %	0,1 - 0,2 %	> 0,3 %
Mjölksyra	> 5 %	> 4 %	< 3 %

Parameter, kraftfoder	Mål	OK	Larm
Aspergillus fumigatus	< 10 CFU/g	< 100 CFU/g	> 500 CFU/g
Andel infekterade kärnor	< 25 %	< 35 %	> 40 %
Vattenaktivitet	< 0,75	< 0,75	> 0,75

pH är beroende av ts. Formel för ts-korrigerig: $(0,0257^ \text{ ts \% i ensilaget}) + 3,71 = \text{kritisk pH-gräns}$.

Kobundna bakterier

Banta celltalet 14

Mineraler och vitaminer

Så här lyckas du

1. Kontrollera foderstatens mineral - och vitamininnehåll
2. Utfodra högdräktiga kor och kvigor med sintidsmineral och E-vitamin
3. En ätplats per ko
4. Smakligt mineral- och vitaminfoder
5. Undvik permanenta gödslade betesvallar

Vanliga fel

- Låga mineral- och vitaminhalter i fodret.
- Inga mineraler och vitaminer under högdräktigheten
- Ranglåga kor får inte i sig tillräckligt med foder
- Högt kaliuminnehåll i ensilage

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Förlamningar och kramper	< 2 %	< 3 %	≥ 5 %
Kaliumnivå i ensilage g/kg ts	< 20	< 25	≥ 25
Magnesium i grovfodret g/kg ts	≥ 1,8	≥ 1,7	< 1,7
Kor per ätplats	< 1,5	≤ 2	> 2

Kobundna bakterier

Banta celltalet 15

Stressfri djurhantering

Så här lyckas du

1. Ett liggbås till varje ko
2. Högst 2 kor per foderplats
3. Grovfoder 23 timmar per dygn
4. Fasta dagar och tider för djurförflyttningar
5. Flytta alltid minst 2 kor åt gången
6. Prägla kalven på människor under de första 10 levnadsdagarna

Vanliga fel

- Överbeläggning i liggavdelning
- Överbeläggning i ätavdelning
- Lång tid i väntefällan
- Tomt på foderbordet mer än 2 timmar per dygn
- Aggressiv och högljudd hantering av djur

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Beläggning liggavdelning	1 ko per plats	1 ko per plats	> 1 ko per plats
Beläggning, kor per ätplats	≤ 1,5	≤ 2 kor	> 2
Tid i väntefällan	≤ 45 min	≤ 60 min	≥ 80 min
Foder på bordet, per dygn	≥ 23 tim	≥ 22 tim	< 20 tim
Gödsling under mjölkning	Aldrig	≤ 10 % av kor	> 10 % av kor
Oxytocin till kvigor	Aldrig	≤ 10 %	≥ 10 %
Oxytocin till kor	Aldrig	Aldrig	Förekommer

Kobundna bakterier

Banta celltalet 16

Avel för bättre juverhälsa

Så här lyckas du

1. Ha koll på kornas avelsvärden för mjölkflöde och juverhälsa
2. Rekrytera inte livdjur efter hondjur med lågt mjölkflöde och dålig juverhälsa
3. Seminera kor med lågt avelsvärden för mjölkflöde med köttras
4. Använd tjurar med höga avelsvärden för juverhälsa och NTM
5. Använd inte egen tjur
6. Kontrollera utländska tjurars avelsvärden för juverhälsa*

*Använd Interbull avelsvärden för att jämföra utländska och nordiska semintjurar

Vanliga fel

- Du känner inte till dina kors potential för juverhälsa och mjölkflöde
- Du använder djur med höga avelsvärden för mjölkbarhet utan att beakta deras avelsvärden för juverhälsa
- Du använder inte djur med höga avelsvärden för juverhälsa

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Provmjolkning per år	12	11	Mer sällan
Medlem i kokontrollen	Ja	Ja	Nej
Val av tjur	Semineringsplan	Vid seminering	Egen tjur
Koll på kors avelsvärden	Alltid	Oftast	Sällan/ inte alls
Använder Nyckeltal Avel	> 1 gång/år	1 gång/år	< 1 gång/år



Miljöbundna bakterier kallas så eftersom de smittar från omgivningen i besättningen till kon, oftast i tiden mellan mjolkningarna.

Det finns 16 olika skötselområden att kolla upp. Områdena fördelar sig på 4 nivåer utifrån hur stor påverkan de har på celltalet.

Börja med nerifrån och jobba dig uppåt i pyramiden mot slutmålet 150 000 i tanken.

Miljöbundna bakterier

Banta celltalet 1

Mjölkningshygien

Så här lyckas du

1. Mjölka med handskar och använd rena kläder vid varje mjölkning
2. Använd förfuktad juverduk för avtorkning
3. Flergångsdukar tvättas i 95° C
4. Diska anläggningen i minst 65° C under minst 5 minuter
5. Diska spanmaskin till nykalvade kor efter varje mjölkning
6. Rengör mjölkorganen utvändigt varje dag

Vanliga fel

- För låg temperatur på disklösning
- För liten hetvattentillgång (> 80 °C)
- Fel förvaring av flytande diskmedel och/eller för låg dosering vid disk
- Spanmaskinen till nykalvade är sämsta mjölkmaskinen på gården

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Totalantal bakterier	≤ 10 000	≤ 10 000	< 20 000
Tankcelltal	150 000	200 000	> 250 000
Flytande diskmedel, förvaring	10 °C	10 °C	< 5 °C
Vintersporer (clostridier)	< 200	< 400	1 000
Enterokocker, PCR på tank	0	Sparsamt	Måttligt/rikligt
Termoresistenta bakterier	< 100	< 300	1 000

Miljöbundna bakterier

Banta celltalet 2

Liggbåshygien

Så här lyckas du

1. Mocka rent två gånger per dag.
2. Omsätt allt strö i stallet inom 48 timmar.
3. Lagra inget strö i stallet.
4. Anpassa inredningen efter kostorlek.
5. Ventilera väl för torrare luft i stallet.
6. Använd tillsatsmedel (t.ex. släckt kalk, Stalosan F).

Vanliga fel

- Båsen är inte torra och rena.
- Mjölk från läckande kor i båsen.
- Strö lagras i stallet framför korna
- Råspån och varmgång i ströbädden.

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Mockningar per dag	3-4	2	< 2
Torrt strö under juvret	Varje mockning	Varje dag	> 2 dagar
Allt strö utbytt inom	24 tim	48 tim	> 3 dagar
Andel bås med mjölkkläckage	Inga	< 10 %	> 20 %
Strömedel, egenskaper	Torrt och rent	Fuktigt, rått	Jordtillblandat
Strömedel, lagring	Svalt och torrt	Torrt, ej i stallet	I stallet/fuktigt

Miljöbundna bakterier

Banta celltalet 3

Vattenhygien

Så här lyckas du

1. Dricksvattenkvalitet till korna
2. Rengör vattenkar två gånger per dag
3. Rengör vattenkoppar två gånger per vecka
4. Rengör vattenkar på betet minst två gånger per vecka
5. Stängsla bort sjö, bäck och vattensjuk mark
6. Ta vattenprov regelbundet

Vanliga fel

- Undermåligt råvatten
- Bakteriell tillväxt i vattenkar och vattenkoppar
- Grävd brunn med ytvattenförorening
- UV-filter som inte fungerar

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Vattenprovsresultat	Tjänligt	Tjänligt	Tjänligt m. anmärkning
Vattenkar, yta	Utan anmärkning	Slembelagd	Synliga föroreningar
Vattenkoppar, yta	Utan anmärkning	Slembelagd	Synliga föroreningar
Vattentäkt	Kommunal	Djupborrad	Grävd brunn
Nitrathalt, mg per l	20	40	> 200
pH	7	6-9	> 9 och < 6

Miljöbundna bakterier

Banta celltalet 4

Foderhygien

Så här lyckas du

Grovfoder

1. Snabb inläggning, packa noga.
2. Anpassa ts-halt efter konserveringsmetod.
3. Använd tillsatsmedel.
4. Kolla varmgång varje dag.
5. Rensa bort dåliga partier.

Kraftfoder

1. Bra kvalitet, torr förvaring.
2. Skydda från skadedjur.
3. Lägg in kallt i ficka/säck/silo.
4. Kolla varmgång varje vecka.

Utrustning

1. Sopa foderbordet dagligen.
2. Blanda varje dygn.
3. Se till att vagnen töms vid varje utfodring.
4. Ta med foderrester från fyllning av vagnen i nästa blandning.
5. Rengör kraftfoderautomaterna varje vecka.

Vanliga fel

- Otillräcklig konservering
- För lågt uttag i ensilagelager
- Mögel i ensilage/spannmål/kraftfoder
- Dåligt rengjord blandarvagn
- Dåligt rengjort foderbord

Utvärdering

Parameter, grovfoder	Mål	OK	Larm
Värme i silo	Ingen	Ljummen	het
Ammoniumkväve, % av N	< 4	<8	≥ 12
pH ensilage, < 25 % ts	< 4,2	< 4,2	> 4,5
pH ensilage, > 25 % ts	Under kritisk gräns	Under kritisk gräns	Över gränsen
Smörsyra	< 0,1 %	0,1 - 0,2 %	> 0,3 %
Mjölksyra	> 5 %	> 4 %	< 3 %

Parameter, kraftfoder	Mål	OK	Larm
Aspergillus fumigatus	< 10 CFU/g	< 100 CFU/g	> 500 CFU/g
Andel infekterade kärnor	< 25 %	< 35 %	> 40 %
Vattenaktivitet	< 0,75	< 0,75	> 0,75

*pH är beroende av ts. Formel för ts-korrigerig: $(0,0257 * ts \% \text{ i ensilaget}) + 3,71 = \text{kritisk pH-gräns}$.

Miljöbundna bakterier

Banta celltalet 5

Foderbalans

Så här lyckas du

1. Hög grovfoderandel i totalfoderstaten
2. Tillvänjningsutfodring de sista veckorna innan kalvning
3. God energiförsörjning i tiden kring kalvning
4. Under 1 i hullpoängstapp första månaden efter kalvning
5. Analysera näringsvärden på hemmaproducerat foder
6. Anpassa foderstaten efter laktationens olika delar

Vanliga fel

- Tomt på foderbordet
- För få ätplatser
- Ingen tillvänjningsutfodring innan kalvning

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Grovfoderandel i foderstat	> 50 %	≥ 40 %	< 40 %
NDF i foderstaten g/kg ts* ¹	320-450	320-360	<320
Tuggningstidsindex min/kg ts ¹	> 32	> 32	< 32
Total ts-konsumtion kg/ko*	> 22	> 21	< 20
Utfodringstillvänjning före kalvning	3 veckor	2 veckor	< 1 vecka
UREA på konivå mdv	4-5	3-6	< 3 eller > 6
Andel kor BHBA FPM ² > 1,2**	≤ 5 %	≤ 10 %	> 20 %

*Beroende av laktationsstadium, foderstat, och komaterial

**Mätt med Freestyle Precision 5-15 dagar efter kalvning

¹Enligt NORFOR ²FPM=Första ProvMjölknig

Miljöbundna bakterier

Banta celltalet 6

Mineraler och vitaminer

Så här lyckas du

1. Kontrollera foderstatens mineral - och vitamininnehåll
2. Utfodra högdräktiga kor och kvigor med sintidsmineral och E-vitamin
3. En ätplats per ko
4. Smakligt mineral- och vitaminfoder
5. Undvik permanenta gödslade betesvallar

Vanliga fel

- Låga mineral- och vitaminhalter i fodret.
- Inga mineraler och vitaminer under högdräktigheten
- Ranglåga kor får inte i sig tillräckligt med foder
- Högt kaliuminnehåll i ensilage

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Förlamningar och kramper per koår	< 2 %	< 3 %	≥ 5 %
Kaliumnivå i ensilage g/kg ts	< 20	< 25	≥ 25
Magnesium i grovfodret g/kg ts	≥ 1,8	≥ 1,7	< 1,7
Kor per ätplats	< 1,5	≤ 2	> 2

Miljöbundna bakterier

Banta celltalet 7

Andra sjukdomar

Så här lyckas du

1. Ställ iordning en besöksluss med gårdsegna besökskläder
2. Se till att vara fri från BVDV, salmonella samt RS- och coronavirus
3. Köp inte in livdjur
4. Gå med i Säker Livdjurshandel
5. Anlita en klövverkare som kan erbjuda Klövhälsoregistrering

Vanliga fel

- Ingen gårdsegen skyddsutrustning
- Livdjursinköp från besättningar med oklar smittstatus
- Livdjursinköp från besättningar med smittsamma sjukdomar
- Bristande möjlighet till tvätt och desinfektion

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Rekrytering via inköp	Aldrig	Kvigor vissa år	Varje år
Lunginflammation kalvar	Nej	Förekommer	Varje månad
Diarréer kalv	Nej	Förekommer	Varje månad
Kalvdödlighet 1-90 dagar	Ingen	< 8 %	> 10 %
Gårdsegen skyddsutrustning	Stövlar och rock	Rock	Ingen
Klövverkning per ko	Alla, ≥ 2 ggr/år	2 ggr/år	Vid behov
Klövregistrering	Ja	Lämnar papper	Nej
Säker Livdjurshandel	Medlem	Provtar ibland	Nej

Miljöbundna bakterier

Banta celltalet 8

Stressfri djurhantering

Så här lyckas du

1. Ett liggbås till varje ko
2. Högst 2 kor per foderplats
3. Grovfoder 23 timmar
4. Fasta dagar och tider för djurförflyttningar
5. Flytta alltid minst 2 kor åt gången
6. Prägla kalven på människor under de första 10 levnadsdagarna

Vanliga fel

- Överbeläggning i liggavdelning
- Överbeläggning i ätavdelning
- Lång tid i väntefällan
- Tomt på foderbordet mer än 2 timmar per dygn
- Aggressiv och högljudd hantering av djur

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Beläggning, liggavdelning	1 ko per plats	1 ko per plats	> 1 ko per plats
Beläggning, kor per ätplats	≤ 1,5	≤ 2 kor	> 2
Tid i väntefällan	≤ 45 min	≤ 60 min	≥ 80 min
Foder på bordet, per dygn	≥ 23 tim	≥ 22 tim	< 20 tim
Gödsling under mjölkning	Aldrig	≤ 10 % av kor	> 10 % av kor
Oxytocin till kvigor	Aldrig	≤ 10 %	≥ 10 %
Oxytocin till kor	Aldrig	Aldrig	Förekommer

Miljöbundna bakterier

Banta celltalet 9

Smittskydd kring kalvning

Så här lyckas du

1. Gruppera för juverhälsa i tiden kring kalvning
2. Använd individuella kalvningsboxar
3. Rengör kalvningsboxen mellan varje kalvning
4. Separera kvigor från äldre kor under högdräktigheten
5. Sintidsbehandla kor med höga celltal
6. CMT-paddla kor vid kalvning, odla om CMT ≥ 3

Vanliga fel

- Kalvningen sker i gruppkalvningsbox.
- Smittbärare går tillsammans med friska kor före kalvning.
- Ingen kännedom om juverstatus på nykalvade kor

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Nyinfektionsfrekvens nykalvade	< 4 %	< 8 %	> 15 %
Behandlade juverinflammationer	5 %	10 %	≥ 20 %
Beräknat tankcelltal	< 150 000	< 200 000	> 250 000
Avläkta under sintiden	70 %	50 %	< 30 %
Andel <i>S. aureus</i> av odlade	< 5 %	10 %	20 %
<i>Str. agalactiae</i> PCR tankprov	0	0	förekomst
<i>Mycoplasma bovis</i> PCR tankprov	0	0	förekomst

Miljöbundna bakterier

Banta celltalet 10

Sintidsplanering

Så här lyckas du

1. Rent och torrt för alla sinkor och kvigor
2. Styr avsinning i separat utrymme
3. Håll högdräktiga kvigor för sig
4. Håll sinkor med låga juverhälsoklasser för sig
5. Håll sinkor med höga juverhälsoklasser för sig

Vanliga fel

- Smutsigt och blött i sinkostallet
- Högdräktiga kvigor hålls med sinkor
- Kalvning i sinkogruppen
- Djupströbädd med dålig hygien

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Nyinfektioner nykalvade kor	< 4 %	< 8 %	≥ 10 %
Avläkta under sintiden	> 70 %	> 50 %	< 30 %
Sinperiodens längd	8-10 v	6-8 v	< 6 v
Sinkornas inhysning	Eget stall	Del av mjölkstall	Med korna
Typ av stall	Liggbås	Ren, torr ströbädd	Blött, smutsigt

Miljöbundna bakterier

Banta celltalet 11

Mjölkningsrutiner

Så här lyckas du

1. Samma rutin varje dag
2. Tillräcklig spenkontakt för alla kor
3. Urdraging i kontrollkärl av varje spene
4. Sätt på organet först när mjölken släppts ner
5. 60 sekunders total förbehandling
6. Undvik luftinsläpp

Vanliga fel

- För lite spenkontakt
- Ingen väntetid
- Varierande rutin
- Stress under mjölkning

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Vakuumdropp mjölkledning*	< 2	< 5	5 eller mer
Spenspetsvakuum* kPa	36-38 kPa	32-40 kPa	< 32 eller > 40 kPa
Kragvakuum* andel OK	> 75 %	> 60 %	≤ 50 %
Förbehandling totalt	60-90 sek	45 – 60 sek	< 45 sekunder
Spenkontakttid 2 ggr mjölkning	15 sek	10 sek	< 10 sek
Spenkontakttid 3 ggr mjölkning	30 sek	20 sek	< 20 sek
Bimodal (tvåfasig) nedgivning	Ingen	≤ 10 %	> 10 %
Gödsling under mjölkning	Aldrig	≤ 10 %	> 10 %
Tid i väntefålla	≤ 45 min	≤ 60 min	> 60 min

*VaDia Mjölkningsstudie

Miljöbundna bakterier

Banta celltalet 12

Stå efter mjölkning

Så här lyckas du

1. Ge vatten och foder till kon direkt efter mjölkning
2. En ätplats per ko
3. Tillgång till grovfoder minst 23 timmar per dygn
4. Ge nytt foder efter mjölkning
5. Högst en timma i väntefällan
6. En liggplats per ko i liggavdelningen

Vanliga fel

- Foder äldre än ett dygn på bordet
- Foderkonkurrens i djurgruppen
- Lång tid i väntefällan
- Korna kommer ut i liggavdelningen direkt efter mjölkning

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Kor per ätplats	< 1,5	2	3 eller mer
Kor per liggplats	1	1	> 1
Grovfoderkons. kg ts per kodygn	12	10	< 8
Tid i väntefälla, min	70	35	25
Mjölkkade kor per timme	> 70	> 50	< 30
Foder på bordet per dygn, tim	23	22	< 20
Grovfoderandel av foderstat	60 %	55 %	< 50 %
Vatten, flöde vid foderbord	20 l/min	10 l/min	< 10 l/min

Miljöbundna bakterier

Banta celltalet 13

Spendoppning

Så här lyckas du

1. Använd spendopp i första hand
2. Använd medel med jod vid streptokocker och stafylokocker och mer mjukgörande vid koli och klebsiella
3. Spendoppa eller spreja rikligt direkt efter avtagning
4. Diska doppflaskan dagligen
5. Förvara medlet frostfritt
6. Använd UV-skyddande spendopp på bete

Vanliga fel

- Spenen doppas eller sprejas inte fullständigt
- För låg dosering vid blandning
- Felaktig förvaring av medlet
- Dåligt rengjorda doppflaskor

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Metod	Dopp	Sprej	Ingen
Mängd	Riklig	Måttlig	Snål och/el. utspädd
Förvaring	Tempererat, 10 °C	Frostfritt	Frysrisk
Funktionskontroll	Veckovis	Sporadisk	Aldrig
Val vid kobundna bakterier	Jod, ≥ 2500 ppm	Jod	Annat
Val vid miljöbundna bakterier	Starkt mjukgörande	Ej uttorkande	Uttorkande medel

Miljöbundna bakterier

Banta celltalet 14

Mjölkningsordning

Så här lyckas du

1. Mjölka friska kor före mindre friska.
2. Mjölka nykalvade kor efter friska kor.
3. Provmjölka varje månad.
4. Paddla och provta kor med nya höga celltal efter varje provmjölkning
5. Paddla och provta kor som inte verkar friska

Vanliga fel

- Genomtänkt mjölkningsordningen saknas
- Nykalvade sjuka kor mjölkas före de friska
- Ingen kännedom om, eller uppmärkning av, kor med höga celltal
- Ingen gruppering i stallet.

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Gruppindelning av korna	12 ggr/år	6 ggr/år	Aldrig
Nyinfektioner/månad, laktationen	< 2 %	< 5 %	> 10 %
Paddel och CMT på gården	Till hands vid mjölkning	Ja	Nej
Provtagningsutrustning på gården	Till hands vid mjölkning	Ja	Nej
Odling vid CMT-utslag	Laboratorium	Fältveterinär	Aldrig
Provmjölknningar per år	12	11	< 11

Miljöbundna bakterier

Banta celltalet 15

Mjölkmaskinsfunktion

Så här lyckas du

1. Årlig maskinservice.
2. Byt spengummi i tid
3. Använd spengummi som passar besättningens kor
4. Spannmaskin till nykalvade kor med samma spengummi
5. Mjölkanläggning i enlighet med ISO-normen

Vanliga fel

- Underdimensionerade ledningar
- För många mjölkkningsorgan
- Bristande service av vakuumentil

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Maskinservice enl. ISO	Varje år	Varje år	Mer sällan
Spengummibyte, antal mjölkningar nitril/silikon	2000/8000	2 500/10 000	Fler mjölkningar före byte
Maskintid	5 min	6 min	> 8 min
Vakuumdropp mjölkledning*	Inga	< 5	6 eller mer
Spenspetsvakuum*	36-38 kPa	32-40 kPa	< 32 eller > 40 kPa
Kragvakuum*	10-15 kPa	8-25 kPa	< 8 eller > 25 kPa

*VaDia mjölkkningsstudie

Miljöbundna bakterier

Banta celltalet 16

Avel för bättre juverhälsa

Så här lyckas du

1. Ha koll på kornas avelsvärden för mjölkflöde och juverhälsa
2. Rekrytera inte livdjur efter hondjur med lågt mjölkflöde och dålig juverhälsa
3. Seminera kor med lågt avelsvärden för mjölkflöde med köttras
4. Använd tjurar med höga avelsvärden för juverhälsa och NTM
5. Använd inte egen tjur
6. Kontrollera utländska tjurars avelsvärden för juverhälsa*

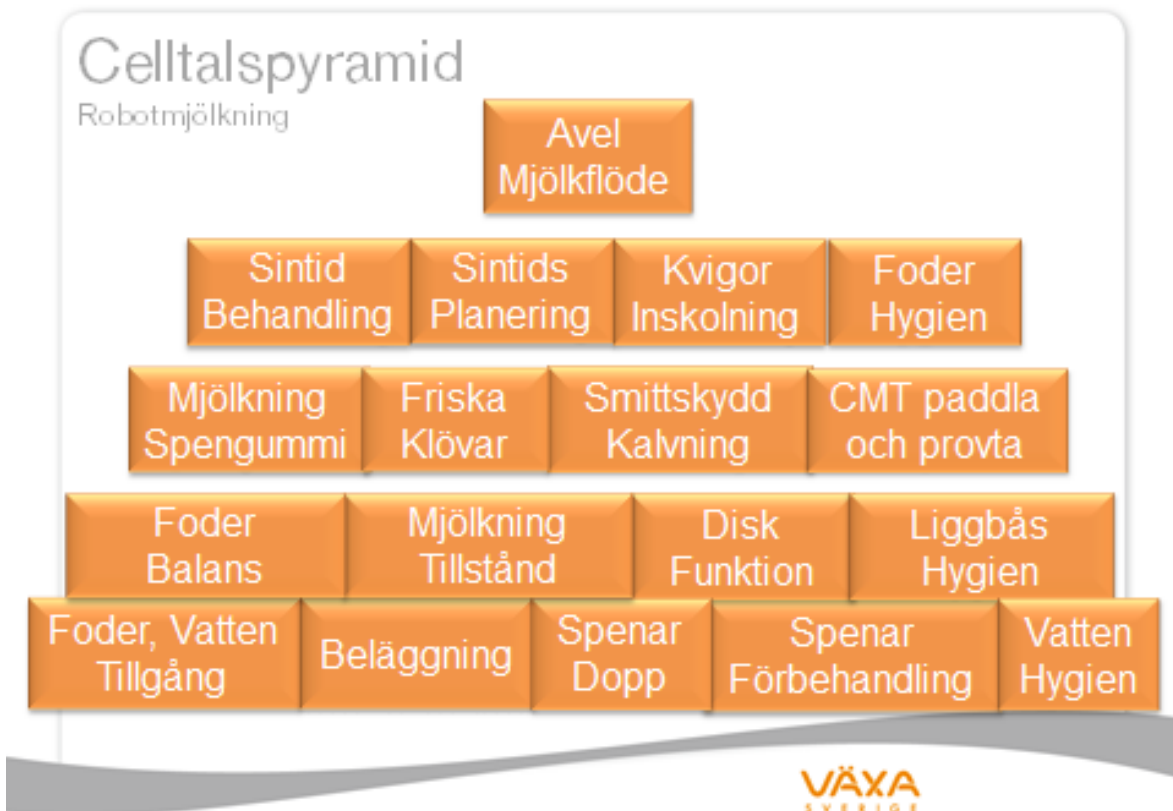
*Använd Interbull avelsvärden för att jämföra utländska och nordiska semintjurar

Vanliga fel

- Du känner inte till dina kors potential för juverhälsa och mjölkflöde
- Du använder djur med höga avelsvärden för mjölkbarhet utan att beakta deras avelsvärden för juverhälsa
- Du använder inte djur med höga avelsvärden för juverhälsa

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Provmjolkning per år	12	11	Mer sällan
Medlem i kokontrollen	Ja	Ja	Nej
Val av tjur	Semineringsplan	Vid seminering	Egen tjur
Koll på kors avelsvärden	Alltid	Oftast	Sällan/ inte alls
Använder Nyckeltal Avel	> 1 gång/år	1 gång/år	< 1 gång/år



Vid automatisk mjölkning ersätts många arbetsrutiner av inställningar och teknikfunktion. Forskning och fallstudier har kunnat identifiera de 18 viktigaste riskområdena för höga celltal i AMS.

Områdena kan grupperas på 4 nivåer utifrån hur stor påverkan de har på celltalet.

Börja nerifrån och jobba dig uppåt i pyramiden mot slutmålet 150 000 i tanken.

Robotmjölkning

Banta celltalet 1

Foder- och vattentillgång

Så här lyckas du

1. Överskott av foder på bordet
2. Rätt beläggning
3. Koll på grovfodrets ts-halt
4. Anpassat utlägg efter konsumtion
5. Smakligt och hygieniskt grovfoder

Vanliga fel

- Foderbrist under natten
- Foderbrist delar av dagen
- För få ätplatser
- För få vattenplatser

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Beläggning, kor per ätplats	≤ 1,5	≤ 2 kor	> 2
Foder på bordet, per dygn	≥ 23 tim	≥ 22 tim	< 20 tim
Kor per vattenplats	1	1,5	> 2
Vatten, placering	Alla stalldelar	Foderbord, robotexit, väntefälla	Bara liggavdelning
Vatten, flöde vid foderbord	20 l/min	10 l/min	< 10 l/min

Robotmjölkning

Banta celltalet 2

Beläggningsgrad

Så här lyckas du

1. Mellan 55 och 65 mjölkande kor per robot*
2. Jämnt fördelade kalvningar över året
3. Sinkorna i separat stall/stalldel
4. Successiv tillförsel av rekryteringsdjur
5. Kvigor skolas in i robot först efter kalvning

*det högsta värdet vid optimal stalldesign,
Jämn kalvningsfördelning och konventionell produktion.

Vanliga fel

- För många kor i stallet
- Sinkor bland de mjölkande korna
- Låglakterande sinas inte av i tid

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Mjölkande kor per robot	55-65	55-65	< 50 eller > 70
Mjölkningsintervall	9 – 12 timmar	7-8 el 12-13 tim	< 7 och > 13 tim
Kor per ätplats	≤ 1,5	≤ 2 kor	> 2
Grovfoderkons. kg ts per kodygn	12	10	< 8
Kor per liggplats	1	1	> 1
Kor per vattenplats	1	1,5	> 2

Robotmjölkning

Banta celltalet 3

Spendoppning

Så här lyckas du

1. Använd alltid spendoppsmedel
2. Använder medel med jod vid streptokocker och stafylokocker och mer mjukgörande vid koli och klebsiella
3. Tillför medlet rikligt
4. Förvara medlet frostfritt
5. Använd UV-skyddande spendopp på bete

Vanliga fel

- Spenen sprejas inte fullständigt
- För låg dosering vid blandning
- Felaktig förvaring av medlet
- Dunken med spendopp är tom

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Mängd	Riklig	Måttlig	Snål och/el. utspädd
Förvaring	Tempererat, 10 °C	Frostfritt	Frysrisk
Funktionskontroll	Veckovis	Sporadisk	Aldrig
Val vid kobundna bakterier	Jod, ≥ 2500 ppm	Jod	Annat
Val vid miljöbundna bakterier	Starkt mjukgörande	Ej uttorkande	Uttorkande medel

Robotmjölkning

Banta celltalet 4

Förbehandling

Så här lyckas du

1. Fabriksinställningar på förbehandlingen
2. Byt borstar varje dag och serva tvättkoppen regelbundet
3. Jämn laktationsfördelning i kogrupper
4. Förstakalvare ges vid behov längre förbehandling
5. Följ och kontrollera en hel förbehandling varje dag

Vanliga fel

- För kort förbehandling
- Inget borstbyte, ingen tvättkoppsdesinfektion
- Roboten hittar inte spenarna

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Vakuumdropp mjölkledning*	< 2	< 5	5 eller mer
Spenspetsvakuum* kPa	36-38 kPa	32-40 kPa	< 32 eller > 40 kPa
Kragvakuum* andel OK	> 75 %	> 60 %	≤ 50 %
Förbehandling totalt	60-90 sek	45 – 60 sek	< 45 sekunder
Gödsling i mjölkåset	Aldrig	≤ 10 %	> 10 %

*VaDia Mjölkningsstudie

Robotmjölkning

Banta celltalet 5

Vattenhygien

Så här lyckas du

1. Dricksvattenkvalitet till korna
2. Rengör vattenkar två gånger per dag
3. Rengör vattenkoppar två gånger per vecka
4. Rengör vattenkar på betet minst två gånger per vecka
5. Stängsla bort sjö, bäck och vattensjuk mark
6. Ta vattenprov regelbundet

Vanliga fel

- Undermåligt råvatten
- Bakteriell tillväxt i vattenkar och vattenkoppar
- Grävd brunn med ytvattenförorening
- UV-filter som inte fungerar

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Vattenprovresultat	Tjänligt	Tjänligt	Tjänligt m. anmärkning
Vattenkar, yta	Utan anmärkning	Slembelagd	Synliga föroreningar
Vattenkoppar, yta	Utan anmärkning	Slembelagd	Synliga föroreningar
Vattentäkt	Kommunal	Djupborrad	Grävd brunn
Nitrathalt, mg per l	20	40	> 200
pH	7	6-9	> 9 och < 6

Robotmjölkning

Banta celltalet 6

Foderbalans

Så här lyckas du

1. Hög grovfoderandel i totalfoderstaten
2. Tillvänjningsutfodring de sista veckorna innan kalvning
3. God energiförsörjning i tiden kring kalvning
4. Under 1 i hullpoängstapp första månaden efter kalvning
5. Analysera näringsvärden på hemmaproducerat foder
6. Anpassa foderstaten efter laktationens olika delar

Vanliga fel

- Tomt på foderbordet
- För få ätplatser
- Ingen tillvänjningsutfodring innan kalvning

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Grovfoderandel i foderstat	> 50 %	≥ 40 %	< 40 %
NDF i foderstaten g/kg ts* ¹	320-450	320-360	<320
Tuggningstidsindex min/kg ts ¹	> 32	> 32	< 32
Total ts-konsumtion kg/ko*	> 22	> 21	< 20
Utfodringstillvänjning före kalvning	3 veckor	2 veckor	< 1 vecka
UREA på konivå mdv	4-5	3-6	< 3 eller > 6
Andel kor BHBA FPM ² > 1,2**	≤ 5 %	≤ 10 %	> 20 %

*Beroende av laktationsstadium, foderstat, och komaterial

**Mätt med Freestyle Precision 5-15 dagar efter kalvning

¹Enligt NORFOR ²FPM=Första ProvMjölknig

Robotmjölkning

Banta celltalet 7

Mjölkningsstillstånd

Så här lyckas du

1. Högst 4 mjölkningar dygn
2. Alla kor får ett mjölkningsintervall mellan 7 och 12 timmar
3. Mjölkningsstillstånd efter laktationsdag
 - Dag 0-90: 360 min eller 12 kg max 5 ggr per dygn
 - Dag 90-150: 390 min eller 12 kg max 4 ggr per dygn
 - Dag 150-: 390 min eller 10 kg max 3 ggr per dygn

Vanliga fel

- Generösa tillstånd för låglakterande
- Under 5 kg vid många mjölkningar
- Tröga kor som begränsar tillgängligheten

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Mjölkningsintervall	9 – 12 timmar	7-8 el 12-13 tim	< 7 och > 13 tim
Maskintid	5 min	6 min	> 8 min
Mjölklöde, hela mjölkningen	≥ 2 l/min	≥ 1,6 l/min	< 1,5 l/min
Vakuumdropp mjölkledning*	Inga	< 5	6 eller mer
Spenspetsvakuum*	36-38 kPa	32-40 kPa	< 32 eller > 40 kPa
Kragvakuum*	10-15 kPa	8-25 kPa	< 8 eller > 25 kPa

*VaDia mjölkningsstudie

Robotmjölkning

Banta celltalet 8

Diskfunktion

Så här lyckas du

1. Diska anläggningen 3 gånger per dygn
2. Använd rikligt med spendoppsmedel
3. Underhåll och rengör borstar/spentvätt regelbundet
4. Diska anläggningen i minst 65° C under minst 5 minuter
5. Rengör roboten utvändigt varje dag

Vanliga fel

- För gles systemdisk
- Smutsiga kor till mjölkning
- För låg temperatur på disklösning
- För liten hetvattentillgång (> 80 °C)

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Totalantal bakterier	≤ 10 000	≤ 10 000	< 20 000
Tankcelltal	150 000	200 000	> 250 000
Flytande diskmedel, förvaring	10 °C	10 °C	< 5 °C
Vintersporer (clostridier)	< 200	< 400	1 000
Enterokocker, PCR på tank	0	Sparsamt	Måttligt/rikligt
Termoresistenta bakterier	< 100	< 300	1 000

Robotmjölkning

Banta celltalet 9

Liggbåshygien

Så här lyckas du

1. Mocka rent två gånger per dag.
2. Omsätt allt strö i stallet inom 48 timmar.
3. Lagra inget strö i stallet.
4. Anpassa inredningen efter kostorlek.
5. Ventilera väl för torrare luft i stallet.
6. Använd tillsatsmedel (släckt kalk, Stalosan F, Staldren,).

Vanliga fel

- Båsen är inte torra och rena.
- Mjölk från läckande kor i båsen.
- Strö lagras i stallet framför korna
- Råspån och varmgång i ströbädden.

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Mockningar per dag	3-4	2	< 2
Torr strö under juvret	Varje mockning	Varje dag	> 2 dagar
Allt strö utbytt inom	24 tim	48 tim	> 3 dagar
Andel bås med mjökläckage	Inga	< 10 %	> 20 %
Strömedel, egenskaper	Torr och rent	Fuktigt, rått	Jordtillblandat
Strömedel, lagring	Svalt och torrt	Torr, ej i stallet	I stallet/fuktigt

Robotmjölkning

Banta celltalet 10

Spengummival

Så här lyckas du

1. Byt spengummi i tid
2. Välj spengummi efter en spenmätning
3. Välj mjölkdjur med likartade spenar
4. Genomför en VaDia studie

Vanliga fel

- Inget medvetet val av spengummi
- Många kor med uttalat korta och smala spenar
- Kompenserar lågt flöde med högre vakuum

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Spengummibyte, antal mjölkningar nitril/silikon	2000/8000	2 500/10 000	Fler mjölkningar före byte
Maskintid	5 min	6 min	> 8 min
Mjölkflöde, hela mjölkningen	≥ 2 l/min	≥ 1,6 l/min	< 1,5 l/min
Vakuumdropp mjölkledning*	Inga	< 5	6 eller mer
Spenspetsvakuum*	36-38 kPa	32-40 kPa	< 32 eller > 40 kPa
Kragvakuum*	10-15 kPa	8-25 kPa	< 8 eller > 25 kPa
Spenmätning	Vartannat år	Genomfört	Nej

*VaDia mjölkningsstudie

Robotmjölkning

Banta celltalet 11

Friska klövar

Så här lyckas du

1. Fotbadar med verksamt medel regelbundet
2. God kokomfort i liggbåsen samt torrt och rent och mjukt där korna går och står
3. Verkar alla kor 2 månader före och 2 månader efter kalvning
4. Verkar kor med klövanmärkning en gång till mitt i laktationen
5. Klossar snarast kor med klövsulesår eller klövböld
6. Använder salicylsyrebandage på kor med digital dermatit och lindrig klövspaltsinflammation

Vanliga fel

- Väntar med klövvård tills kon är halt
- Hoppar över verkning av till synes friska kor.
- Verkar utan att behandla upptäckta klövsjukdomar
- Ingen klövhälsoregistering

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Klövverkning per ko	Alla, ≥ 2 ggr/år	2 ggr/år	Vid behov
Klövregistrering	Ja	Lämnar papper	Nej
Klövsulesår	≤ 2 %	< 4 %	> 8 %
Digital Dermatitis	0	Enstaka	> 3 %
Sjukverkning	Direkt	Nästa verkning	Aldrig
Fotbadsintervall	14 dagar	1 månad	Vid behov
Fotbad placering	Robotexit	I stallet	Robotingång
Fotbad, byte efter	100 kor	150 kor	Hela dagen
Utslagning Klövar och Ben	0	≤ 2 %	> 2 %

Robotmjölkning

Banta celltalet 12

Smittskydd kring kalvning

Så här lyckas du

1. Gruppera för juverhälsa i tiden kring kalvning
2. Använd individuella kalvningsboxar
3. Rengör kalvningsboxen mellan varje kalvning.
4. Separera kvigor från äldre kor under högdräktigheten
5. Sintidsbehandla kor med höga celltal
6. CMT-paddla kor vid kalvning, odla om CMT ≥ 3 .

Vanliga fel

- Kalvningen sker i gruppkalvningsbox.
- Smittbärare går tillsammans med friska kor före kalvning.
- Ingen kännedom om juverstatus på nykalvade kor

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Nyinfektionsfrekvens nykalvade	< 4 %	< 8 %	> 15 %
Juverinflammationer per ko och år	5 %	10 %	≥ 20 %
Beräknat tankcelltal	< 150 000	< 200 000	> 250 000
Avläkta under sintiden	70 %	50 %	< 30 %
Andel <i>S. aureus</i> av odlade	< 5 %	10 %	20 %
Str. agalactiae PCR tankprov	0	0	förekomst
Mycoplasma bovis PCR tankprov	0	0	förekomst

Robotmjölkning

Banta celltalet 13

CMT paddla och odla

Så här lyckas du

1. Notera dina kors beteende morgon och kväll
2. Ta tempen på alla kor som uppträder onormalt
3. CMT-undersök alltid juvret om kon har $> 38,5^{\circ}$
4. Kontrollera om kon tidigare haft låga celltal
5. Ring veterinären direkt, oavsett veckodag eller tid på dygnet
6. Använd bara preparat innehållande bensylpenicillin

Vanliga fel

- Juverstörningar upptäcks inte
- Kons kroppstemperatur och CMT kontrolleras inte
- Veterinären kontaktas inte på kvällar och helger
- Veterinären kontaktas först när mjölken blivit gröt

Undvik antibiotika till

- Kor med dålig prognos
 - Juverinflammation för 3:e gången under samma laktation
 - Kor med JHKL över 5 sedan mer än 3 månader
- Subkliniska mastiter
 - Kor med höga celltal som enda symptom

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Kontakttelefon till akutveterinär	Till hands vid mjölkning	Ja	Nej
Paddel och CMT på gården	Till hands vid mjölkning	Ja	Nej
Provtagningsutrustning på gården	Till hands vid mjölkning	Ja	Nej
Dokumentation avvikande kor	Ja, på fast plats	Ja	Nej
Andel bensylpenicillin till mastiterna	$> 90\%$	$> 85\%$	$< 80\%$

Robotmjölkning

Banta celltalet 14

Sintidsplanering

Så här lyckas du

1. Rent och torrt för alla sinkor och kvigor
2. Styr avsinning i separat utrymme
3. Håll högdräktiga kvigor för sig
4. Håll sinkor med låga juverhälsoklasser för sig
5. Håll sinkor med höga juverhälsoklasser för sig

Vanliga fel

- Sinkorna går kvar i mjölkstallet
- Högdräktiga kvigor hålls med sinkor
- Kalvning i sinkogruppen
- Djupströbädd med dålig hygien

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Nyinfektioner nykalvade kor	< 4 %	< 8 %	≥ 10 %
Avläkta under sintiden	> 70 %	> 50 %	< 30 %
Sinperiodens längd	8-10 v	6-8 v	< 6 v
Sinkornas inhysning	Eget stall	Del av mjölkstall	Med korna
Typ av stall	Liggbås	Ren, torr ströbädd	Blött, smutsigt

Robotmjölkning

Banta celltalet 15

Sintidsbehandling

Så här lyckas du

1. Foderstyr kon till 15-25 kg:s dygnsproduktion
2. Ta bort kraftfoder och flytta kon till separat avdelning
3. Mjölka ur med 36-48 timmars intervall
4. Sintidsbehandla bara kor med god prognos att läka ut

Vanliga fel

- Kort sintid
- Otillräcklig foderstyrning
- Dålig hygien vid behandling med sintidspreparat

Vilka kor skall behandlas med långtidsverkande sintidspreparat?

- JHKL 5-8 behandlas alltid oavsett odlingsfynd och celltalskurva
- JHKL 3-4 behandlas utifrån celltalskurva och odlingsfynd
- JHKL 0-2 behandlas inte med sintidspreparat
- JHKL 9 behandlas inte eftersom prognosen för utläkning är så dålig

Behandla aldrig

- Kor med fynd av *Staphylococcus aureus* pc+ eftersom bakterien är resistent

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Sinkornas inhysning	Eget stall	Del av mjölkstall	Med korna
Sinperiodens längd	8-10 v	6-8 v	< 6 v
Avsining under antal dagar	4-5	6-8	> 8
Provmjölknings per år	12	11	< 11
Avläkta under sintiden	> 70 %	> 50 %	< 30 %
Nyinfektionsfrekvens kalvning	< 4 %	< 8 %	> 12 %
Val av kor för sintidsbehandling	Kokontroll, odling	CMT	Slumpartad
Andel kor som sintidsbehandlas	20-30 %	10-40 %	< 10 eller > 80 %

Robotmjölkning Banta celltalet 16

Inskolning av kvigor

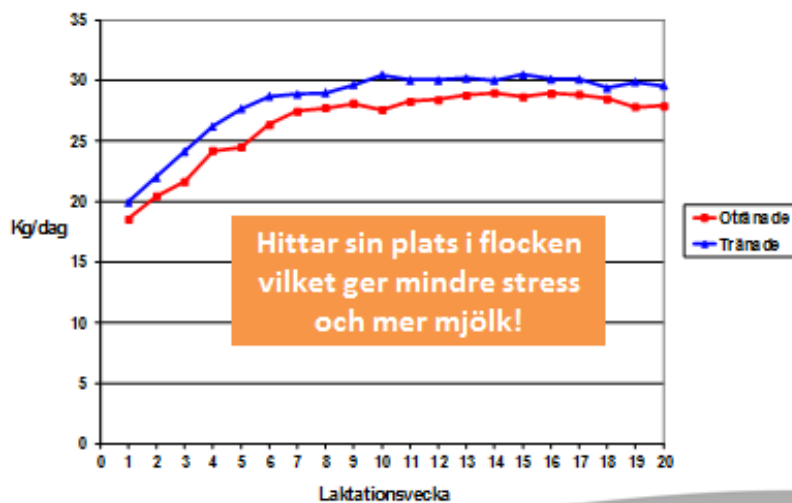
Så här lyckas du

1. Introducera kvigorna i stallet i grupper om 2-4 stycken
2. Låt dom gå med i 2 veckor i tidsperioden 3-6 veckor före kalvning
3. Tillgång till robot men inget foder i tråget
4. Flytta kvigorna till kalvningsavdelningen 3 veckor före kalvning
5. Lär kvigorna roboten efter kalvning

Vanliga fel

- Kvigorna med korna sista 3 v innan kalvning
- Ingen inskolning av kvigor
- Kvigorna tvingas in i roboten före kalvning

Föreslagen inskolning ger mer mjölk under hela laktationen



Robotmjölkning

Banta celltalet 17

Foderhygien

Så här lyckas du

Grovfoder

1. Snabb inläggning, packa noga.
2. Anpassa ts-halt efter konserveringsmetod.
3. Använd tillsatsmedel.
4. Kolla varmgång varje dag.
5. Rensa bort dåliga partier.

Kraftfoder

1. Bra kvalitet, torr förvaring.
2. Skydda från skadedjur.
3. Lägg in kallt i ficka/säck/silo.
4. Kolla varmgång varje vecka.

Utrustning

1. Sopa foderbordet dagligen.
2. Blanda varje dygn.
3. Se till att vagnen töms vid varje utfodring.
4. Ta med foderrester från fyllning av vagnen i nästa blandning.
5. Rengör kraftfoderautomaterna varje vecka.

Vanliga fel

- Otillräcklig konservering
- För lågt uttag i ensilagelager
- Mögel i ensilage/spannmål/kraftfoder
- Dåligt rengjord blandarvagn
- Dåligt rengjort foderbord

Utvärdering

Parameter, grovfoder	Mål	OK	Larm
Värme i silo	Ingen	Ljummen	het
Ammoniumkväve, % av N	< 4	<8	≥ 12
pH ensilage, < 25 % ts	< 4,2	< 4,2	> 4,5
pH ensilage, > 25 % ts	Under kritisk gräns	Under kritisk gräns	Över gränsen
Smörsyra	< 0,1 %	0,1 - 0,2 %	> 0,3 %
Mjölksyra	> 5 %	> 4 %	< 3 %

Parameter, kraftfoder	Mål	OK	Larm
Aspergillus fumigatus	< 10 CFU/g	< 100 CFU/g	> 500 CFU/g
Andel infekterade kärnor	< 25 %	< 35 %	> 40 %
Vattenaktivitet	< 0,75	< 0,75	> 0,75

*pH är beroende av ts. Formel för ts-korrigerig: $(0,0257 * ts \% \text{ i ensilaget}) + 3,71 = \text{kritisk pH-gräns}$.

Robotmjölkning

Banta celltalet 18

Avel för bättre mjölkflöde

Så här lyckas du

1. Ha koll på kornas avelsvärden för mjölkflöde och juverhälsa
2. Rekrytera inte livdjur efter hondjur med lågt mjölkflöde och dålig juverhälsa
3. Seminera kor med lågt avelsvärde för mjölkflöde med köttas
4. Använd tjurar med höga avelsvärden för juverhälsa och NTM
5. Använd inte egen tjur
6. Kontrollera utländska tjurars avelsvärden för juverhälsa*

*Använd Interbull avelsvärden för att jämföra utländska och nordiska semintjurar

Vanliga fel

- Okunskap om kornas potential för juverhälsa och mjölkflöde
- Väljer djur med höga avelsvärden för mjölkbarhet utan att beakta deras avelsvärden för juverhälsa
- Väljer inte djur med höga avelsvärden för juverhälsa

Utvärdering

Parameter	Mål	OK	Larm
Provmjölkning per år	12	11	Mer sällan
Medlem i kokontrollen	Ja	Ja	Nej
Val av tjur	Semineringsplan	Vid seminering	Egen tjur
Koll på kors avelsvärden	Alltid	Oftast	Sällan/ inte alls
Använder Nyckeltal Avel	> 1 gång/år	1 gång/år	< 1 gång/år