



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 dopplaskan 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 dopplaskor

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. Spannmaskin till nykalvade kor med samma spengummi
5. Mjölkanläggning i enlighet med ISO-normen

Vanliga fel

- Underdimensionerade ledningar
- För många mjölkningsorgan
- 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 mjölkningsstudie

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
Provmjölkningsar 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 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
Tidf i väntefälla, min	25	35	70
Mjölkade 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
Provmjölkningsar 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
- Mjölksläckage 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
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

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 ProvMjölknig

Kobundna bakterier

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 °
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: $(0,0257 * ts \% \text{ i ensilaget}) + 3,71 = \text{kritisk pH-gräns}$.

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 väntefållan
- 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 väntefållan	≤ 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 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

- 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