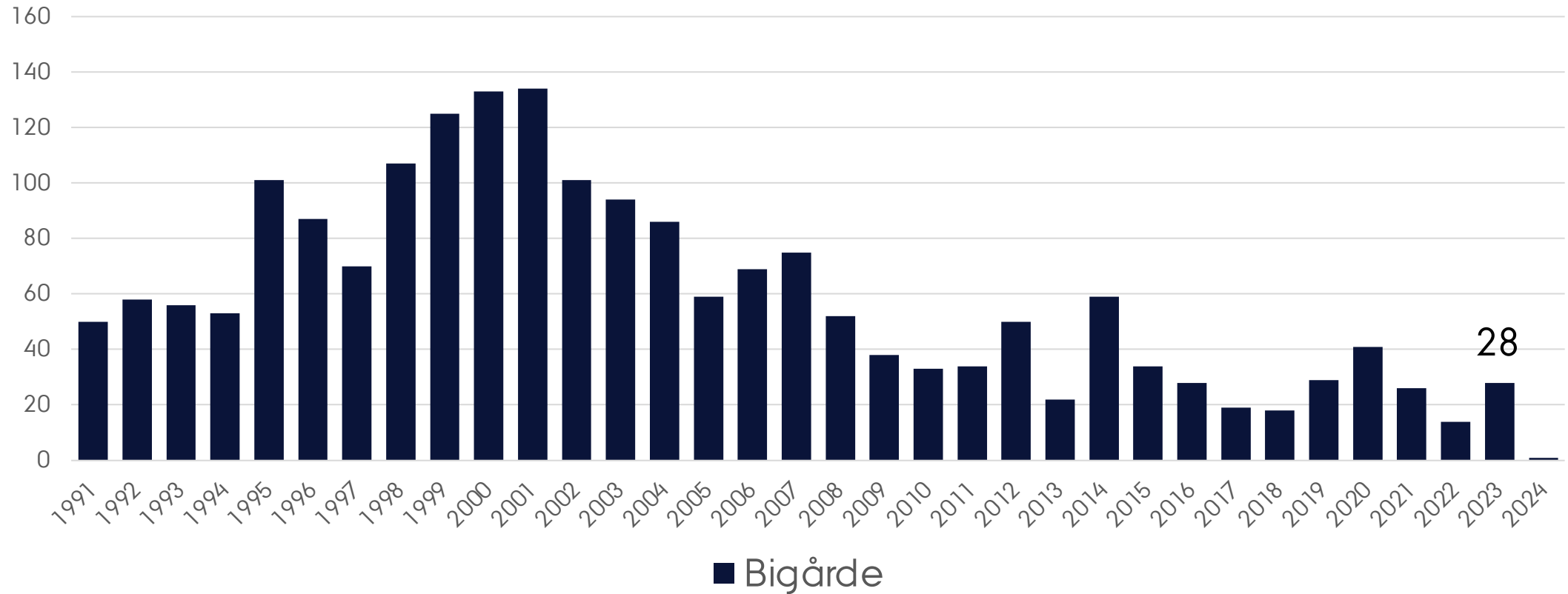


INSPEKTØRDAG 2024

BIÅRET 2023

Udbrud siden 1991





UDBRUD AF BIPEST OG NYT CBR

Det gamle CBR havde en del udbrud, vi ikke kunne fjerne

Nu er tavlen visket ren

Men, Charlotte har gemt alle udbrud fra 2023

Biinformation er delt med de respektive biinspektører

Inspektøren gør sidste års udbrud færdige i 2024

Foråret har ofte hindret at syne bier inden 1. april eller 1. maj

Derfor blev nogle bigårde "låst" i tidligere CBR

Det nye CBR har ikke faste datoer, så **nu skal vi selv huske** det!

Search Results

Refine query

By keyword

- In title
- In text



By collection

- EU law and case-law (1)
- Legal acts (1)

By author

- European Parliament (1)
- European Parliament and Council (1)
- Council of the European Union (1)

Search criteria

Search for: 2016/429, Search language: English

-  Save to My searches
-  Create in My alerts (RSS feeds)
-  Save to My items

Results 1 - 1 of 1

[Show more results](#)

Sort by Relevance 

1

-  Clear selection
-  Customise shown information
-  Export ▾

Regulation (EU) 2016/429 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2016 on transmissible animal diseases and amending and repealing certain acts in the area of animal health ('Animal Health Law') (Text with EEA relevance)
OJ L 84, 31.3.2016, p. 1–208 (BG, ES, CS, DA, DE, ET, EL, EN, FR, GA, HR, IT, LV, LT, HU, MT, NL, PL, PT, RO, SK, SL, FI, SV)

 In force

[Latest consolidated version: 21/04/2021](#)

Author: European Parliament, Council of the European Union

CELEX number: 32016R0429

Date of document: 09/03/2016; Date of signature

Form: Regulation



ARTIKEL 10 **ANSVAR** FOR DYRESUNDHEDS- OG BIOSIKRINGSFORANSTALTNINGER

1. Operatører (**biavlere**)

a) er for så vidt angår opdrættede dyr og produkter, som de har ansvaret for, **ansvarlige** for:

i) de opdrættede **dyrs sundhed**

ii) forsigtig og ansvarsbevidst brug af veterinær-lægemidler, uden at dette berører dyrlægers rolle og ansvar

iii) at **minimere risikoen for spredning af sygdomme**

iv) **god zooteknik**

BIAVLERENS ANSVAR FORTSAT

4. De i stk. 1, litra b), omhandlede biosikringsforanstaltninger gennemføres efter omstændighederne gennem:

a) fysiske beskyttelsesforanstaltninger, som kan omfatte:

i) efter omstændighederne **indelukning**, indhegning, tagdækning og net

ii) **rengøring, desinfektion** og bekæmpelse af insekter og gnavere

b) håndteringsforanstaltninger, der kan omfatte:

i) **procedurer** for, hvordan dyr, produkter, køretøjer og personer kommer ind på og ud af virksomheden

ii) procedurer for anvendelse af udstyr

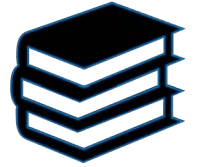
iii) betingelser for **flytning** baseret på de involverede **risici**

iv) betingelser for **indførelse af dyr** eller produkter på virksomheden

v) **karantæne, isolation** eller adskillelse af nyligt indførte eller syge dyr

vi) et system til **sikker bortskaffelse** af døde dyr og andre animalske biprodukter.

ARTIKEL 11 VIDEN OM DYRESUNDHED



1. **Operatører** og dyrefagpersoner skal have passende **viden** om:
- a) **dyresygdomme**, herunder sygdomme, der kan overføres til mennesker
 - b) **biosikringsprincipper**
 - c) sammenhængen mellem dyresundhed, dyrevelfærd og menneskers sundhed
 - d) god **zooteknikpraksis** for de dyrearter, der er i deres varetægt
 - e) resistens over for behandlingsmetoder, herunder antimikrobiel resistens, og følgerne heraf.

BIOSIKRING

—
Forebyggelse er
bedre end
helbredelse!

Tænk over hvad
der kan mindske
smittespredning.



ARTIKEL 11 - VIDEN, MEN HVORFRA ?

3. Den i stk. 1 omhandlede viden skal tilegnes på en af følgende måder:

- a) erhvervserfaring eller -uddannelse
- b) eksisterende programmer i landbrugs- eller akvakultursektoren af relevans for dyresundhed
- c) formel uddannelse
- d) anden erfaring eller uddannelse, som resulterer i samme niveau af viden som omhandlet i litra a), b) eller c).

Har vi den rette uddannelse til biavlere ?

ARTIKEL 13

MEDLEMSSTATERNES ANSVARSOMRÅDER

1. For at sikre, at den **kompetente myndighed** for dyresundhed har kapacitet til at træffe nødvendige og relevante foranstaltninger og udføre de aktiviteter, der kræves i henhold til denne forordning, sørger hver medlemsstat på det relevante administrative niveau for, at den kompetente myndighed har:

a) **kvalificeret personale**, faciliteter, udstyr, økonomiske ressourcer og en effektiv organisation, der dækker hele medlemsstatens område

HVORDAN SIKRES KVALIFICERING ?

Vi er startet med et stort arbejde

Som følge af EUs forordning skal de nationale laboratorier akkrediteres i forhold til ISO 17025

Ideen er at kvalitetssikre vores arbejde gennem:

- Kvalificeret personale
- Videnskabeligt afprøvede metoder
- Kaliberet udstyr
- En mængde standard protokoller

ISO 17025

Vi har behov for akkreditering i laboratoriet til :

Ondartet bipest

Lille stadebille

Tropilaelaps mider

og

Varroasyge

Vi skal undersøge for flere sygdomme,
men vi har kun behov for ISO 17025 for de fire sygdomme.

ARBEJDET MED BIERNE BLIVER FRIHOLDT

Vores arbejde starter, når vi modtager en prøve

Er dette en sygdom vi er akkrediteret til, eller ej?

Er prøven tilstrækkelig stor?

Er afsender tydelig?

Er det bier eller yngel?

Er det en stadebille eller tropilaelaps mide?

Det er typisk noget vi har svar på, indenfor 10 sekunder,
men alt protokolleres, sikre på at eventuelle fejl, kan opspores

HVAD BETYDER ISO 17025 FOR JER?

For ISO akkrediterede sygdomme, skal vi anvende DANAK logo
Kryds-af skema i laboratoriet, sikre alle symptomer er beskrevet
Trådtrækkende larver, misfarvede larver, indfaldne cellelæg,
bakterier synlige i mikroskop: Positiv diagnose ondartet bipest
Små deforme bier, deforme ben og vinger, ekskrementer i celler,
opbidte cellelæg, misfarvet yngel: Symptom på enten varroasyge
eller tropilaelaps. Diagnose kræver at vi gerne finde mider

Vi skal også registrere, om biavleren er tilfreds med svaret?



Er det stadig et typisk symptom?

KALKYNGEL FINDER VI FORTSAT

Vi har modtaget en del prøver, der er positive for kalkyngel

Vi har i projektet "Bedre dronninger" søgt efter prøver

Der er kommet en del, vi sender bierne til sekvensering

Planen var at bruge SNPs, men teknikken udvikler sig hurtigt

Fremtiden bliver at genom sekvensering, for hver bi

Det koster mellem 75 og 90 Euro / bi

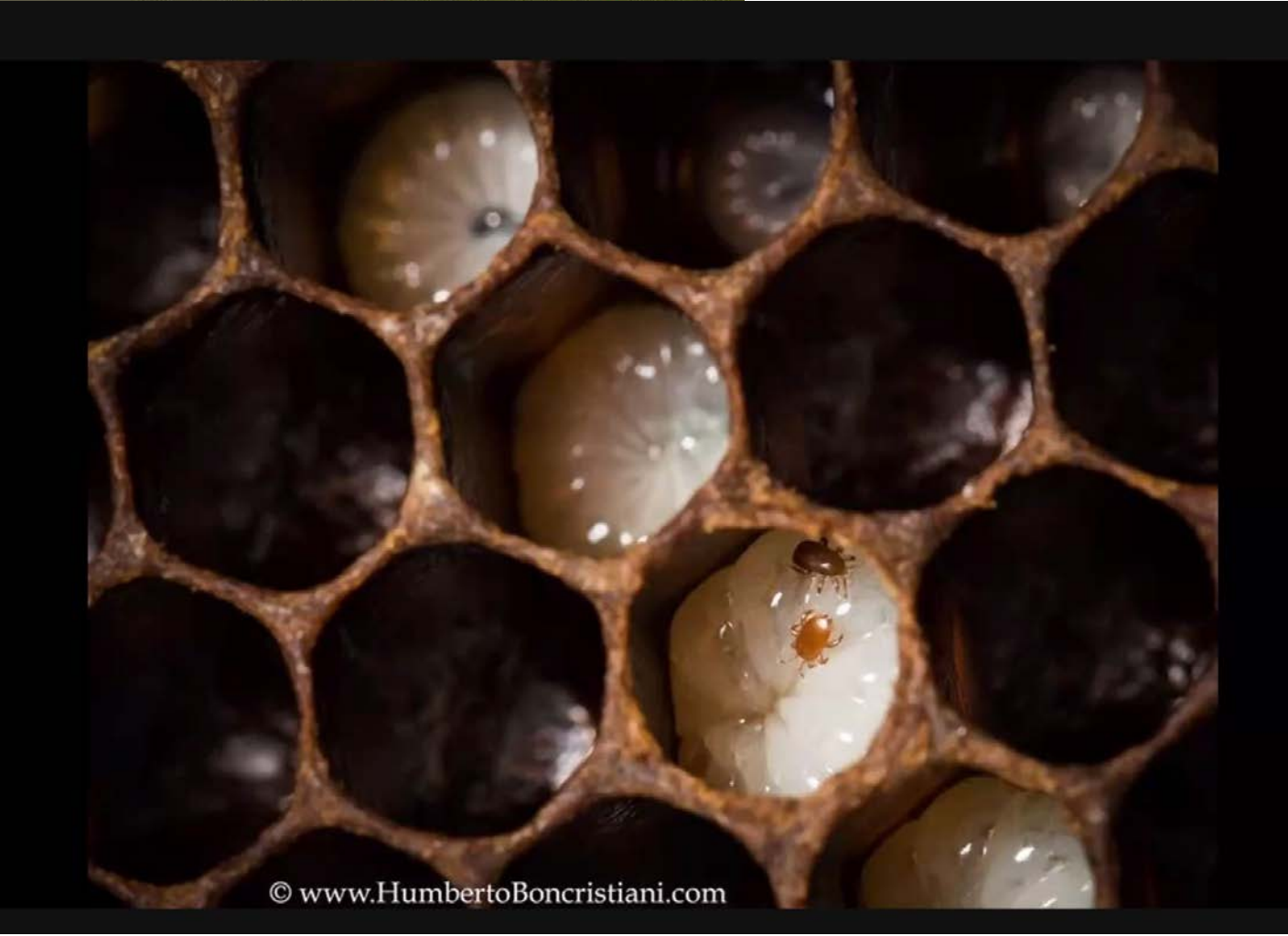
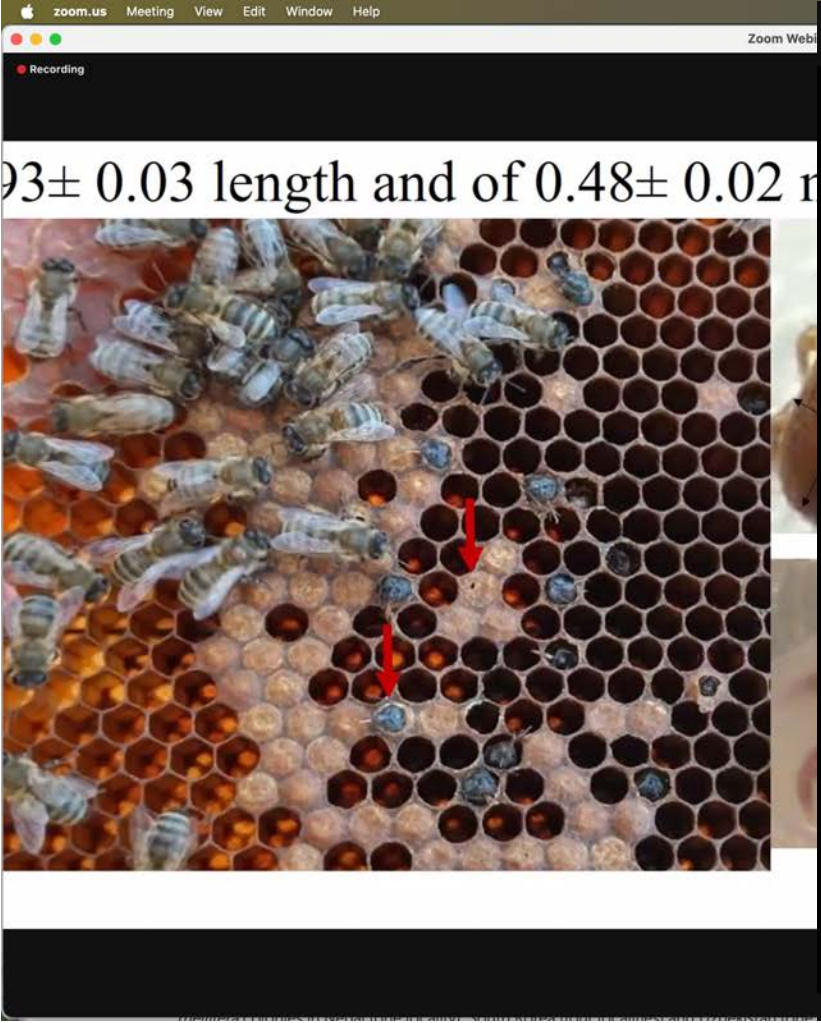
Datamængden er overvældende 250 millioner basepar

Behov for bioinformatik til hjælp!

SPØRGSMÅL ELLER KOMMENTAR?



TROPILAE LAPSMIDER NYT!



BEDRE OVERVÅGINING FOR BISUNDHED MED ANNETTE BRUUN JENSEN KU

FORMÅLET MED BEDRE OVERVÅGNING

Indsamle viden om udbredelse af skadegørere i Danmark

Udvikle og afprøve nye diagnose metoder

Undersøge hvilke sygdomme er årsag til bitab

Tidligere diagnose kan forbedre prognose

Flytte med bier, hvis ikke *Paenibacillus* larvae er fundet

Forberedelse på nye skadegørere,
som lille stadebille og tropilaelapsmider!

Vi leder efter 22 skadegørere, tre protister, fire svampe, tre bakterier, tre mider, tre insekter og seks virus

OPRENSNING AF DNA OG RNA

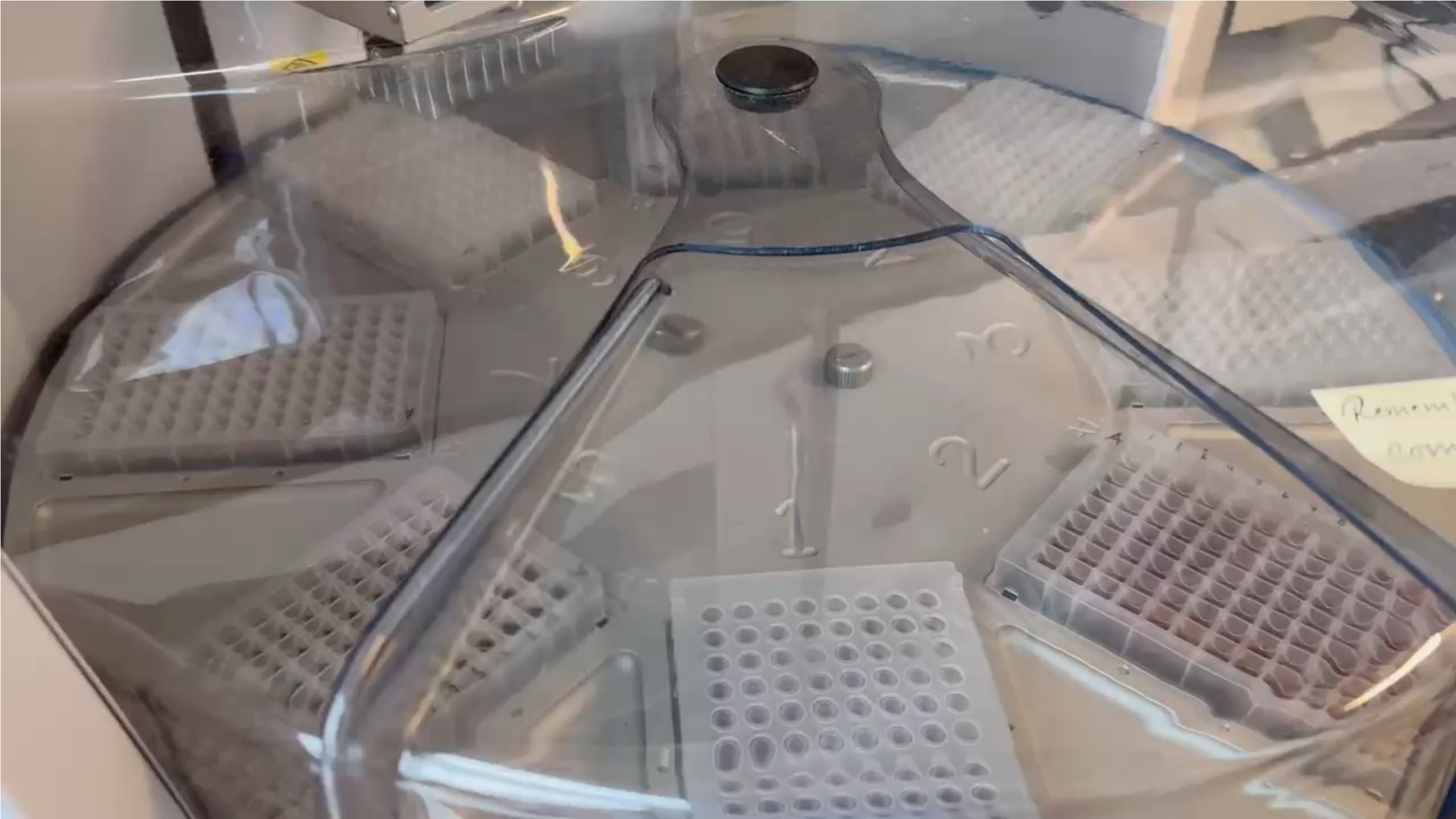
60 bier eller larver/pupper udtages fra hver bifamilie

Prøven frysetørres og homogeniseres med metalkugler

Der udtages materiale til DNA og RNA ekstraktion

Bakterier og svampe kræver særligt DNA ekstraktion
- på grund af deres sporevæg

Unikke gensekvenser er udvalgt til identifikation med
Polymerase Kæde Reaktion (PCR) for 22 skadegørere



Remove from
down



eppendorf

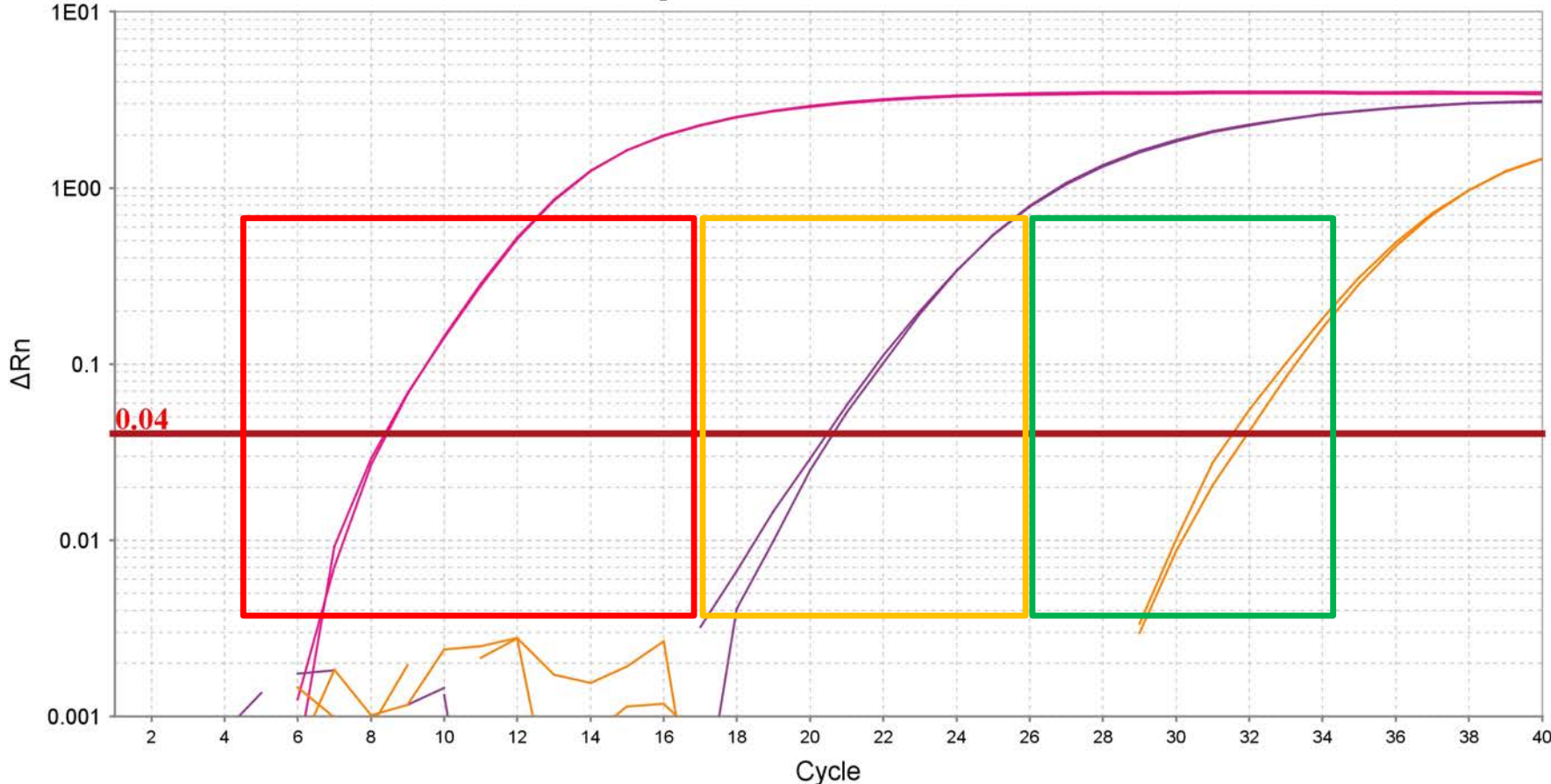
eppendorf

eppendorf
Thermoblock
Thermoblock PCR 96
B1

A2

VIRUS KATEGORIER: LAV, MIDDEL OG HØJ

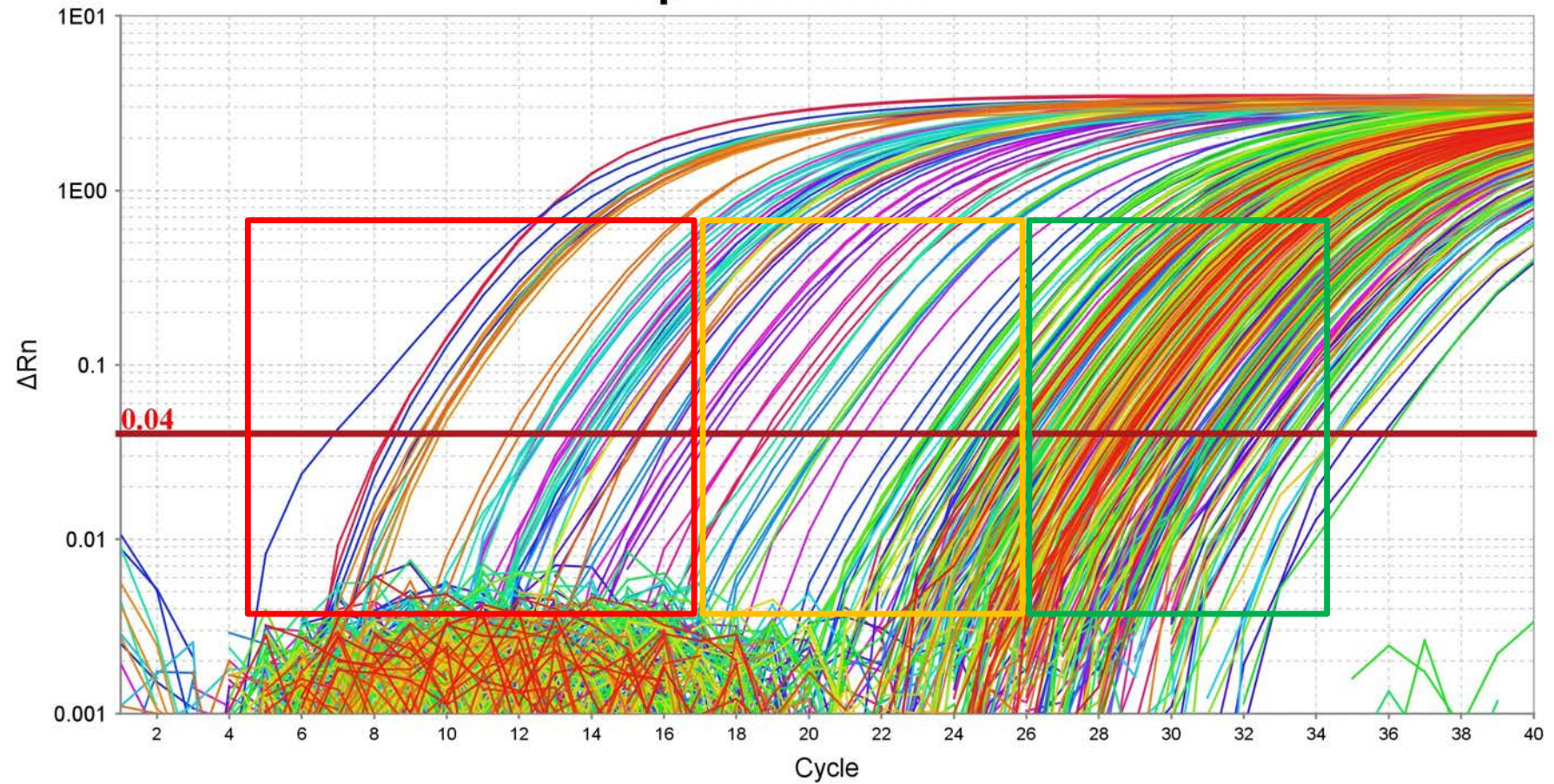
Amplification Plot



DEFORM VINGEVIRUS TYPE B

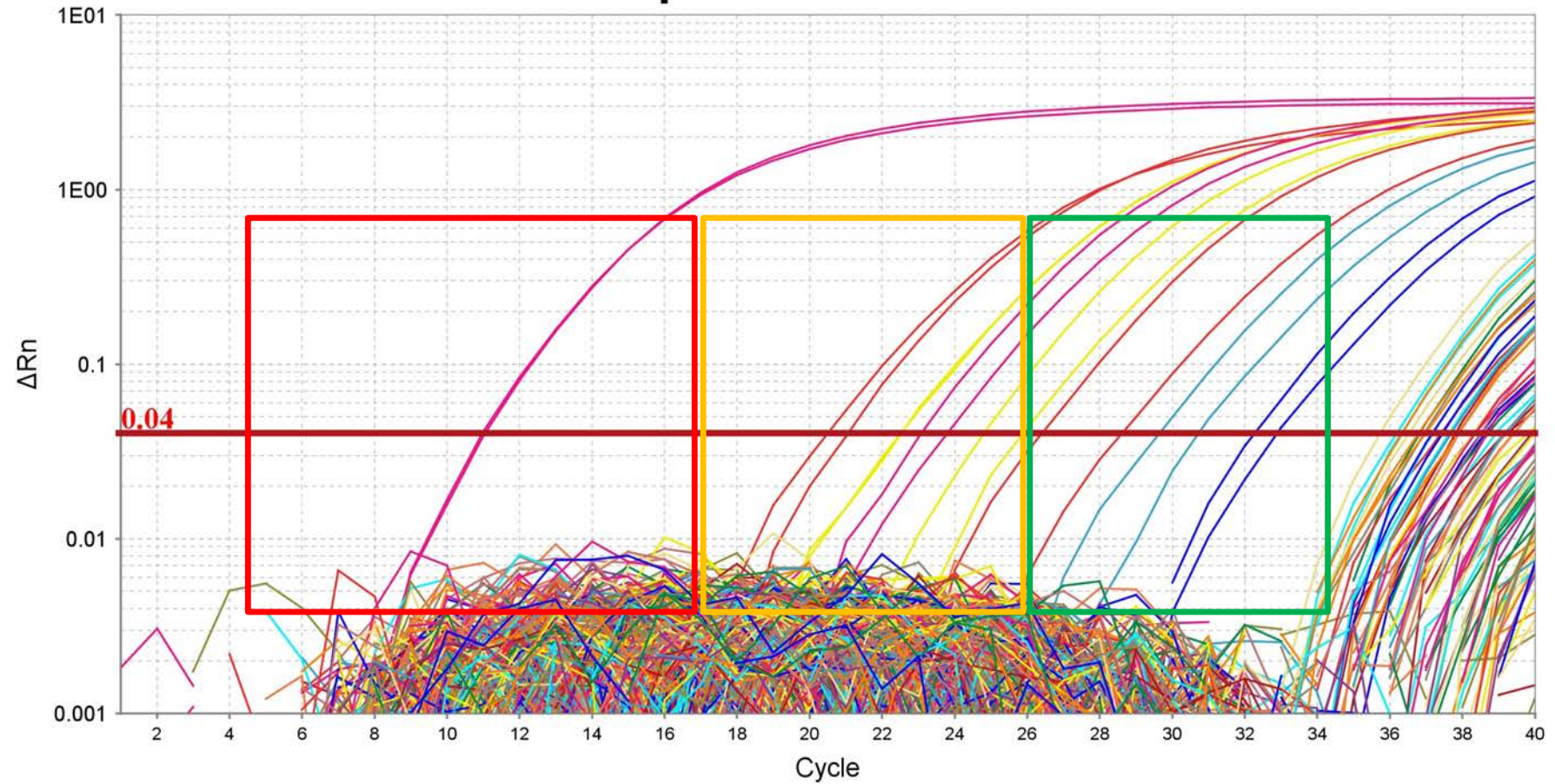


Amplification Plot



DEFORM VINGEVIRUS TYPE A

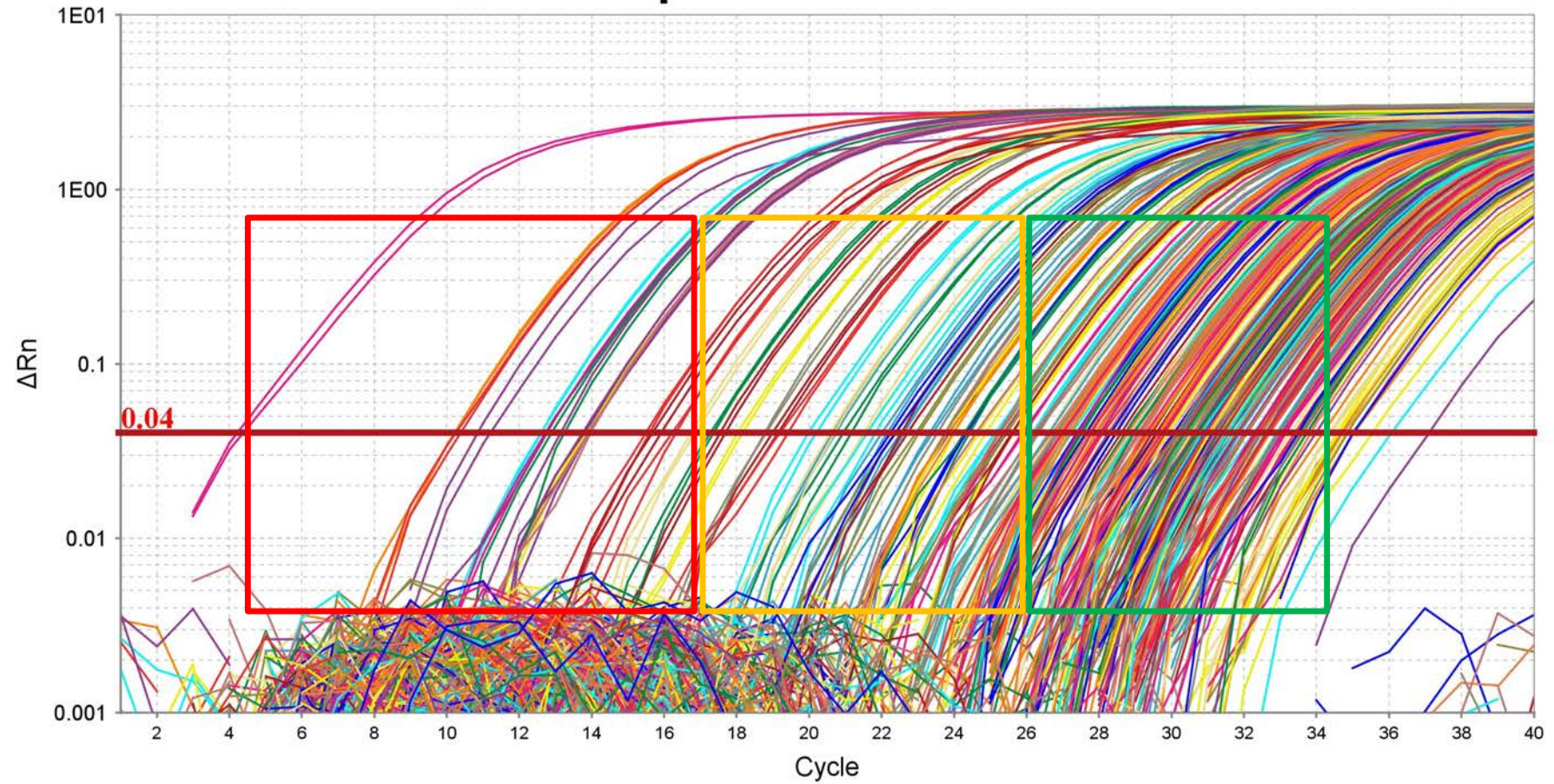
Amplification Plot



SÆKYNGEL VIRUS



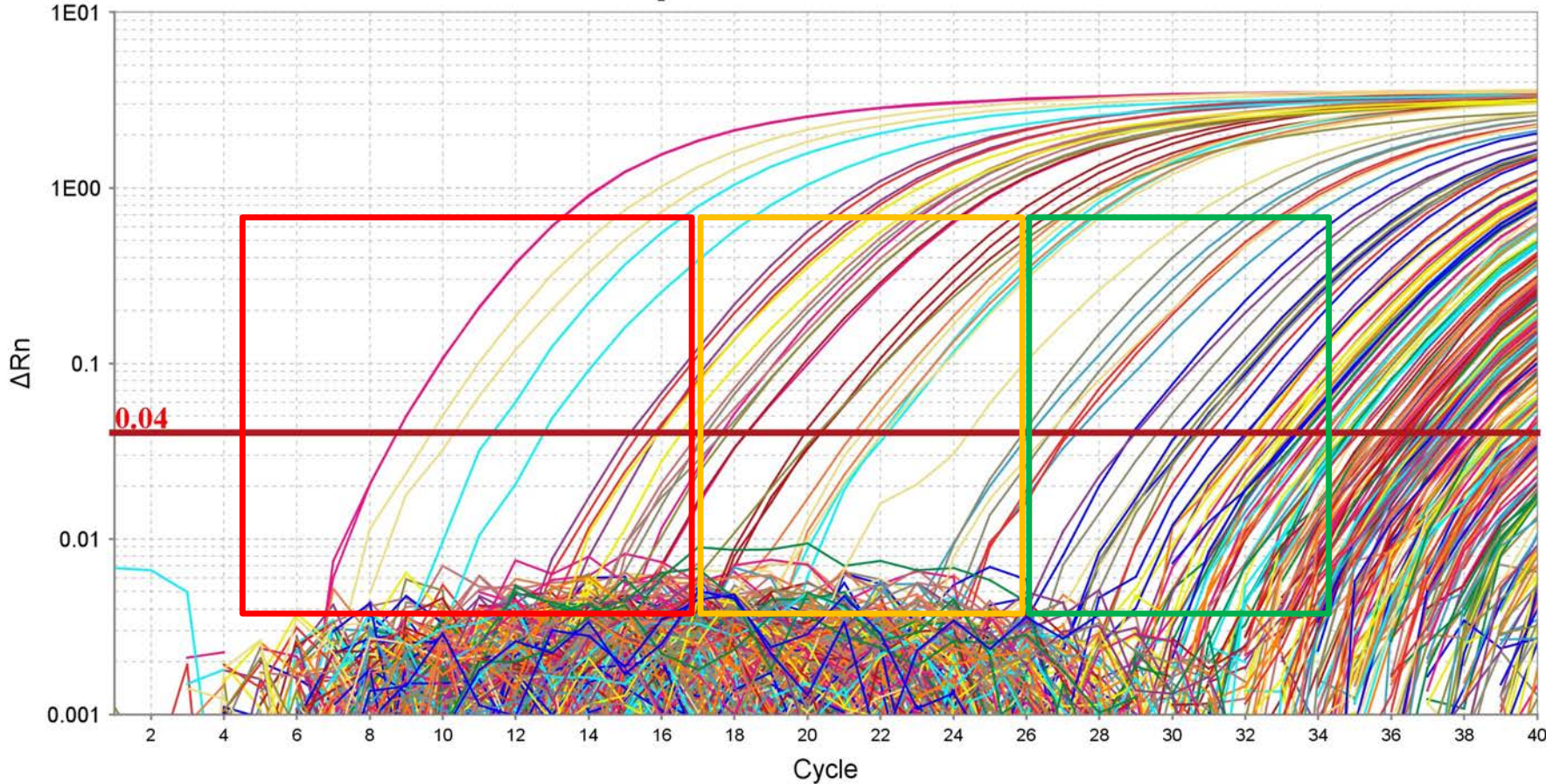
Amplification Plot



AKUT BIPARALYSEVIRUS

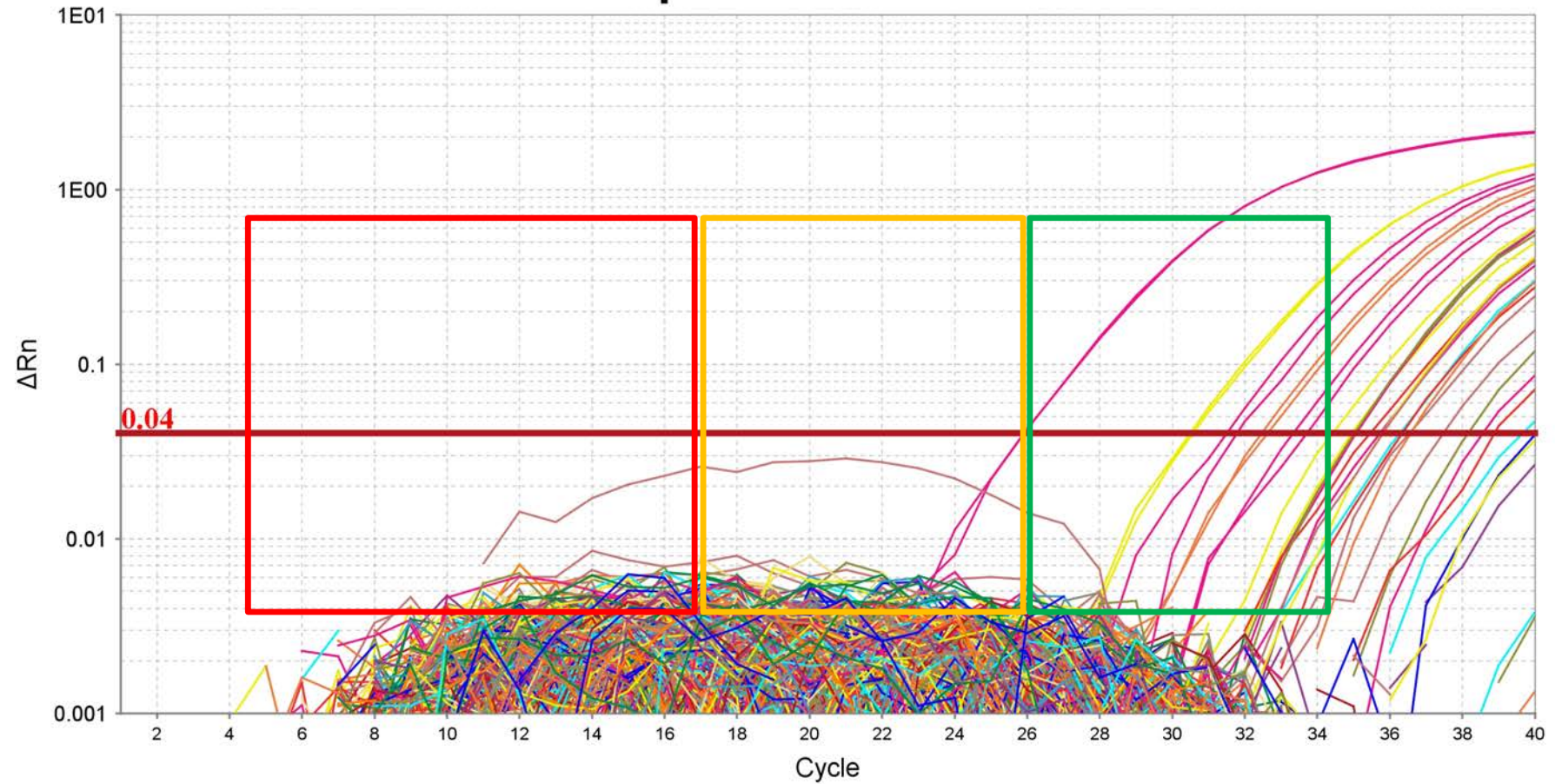


Amplification Plot



SORT DRONNINGECELLEVIRUS

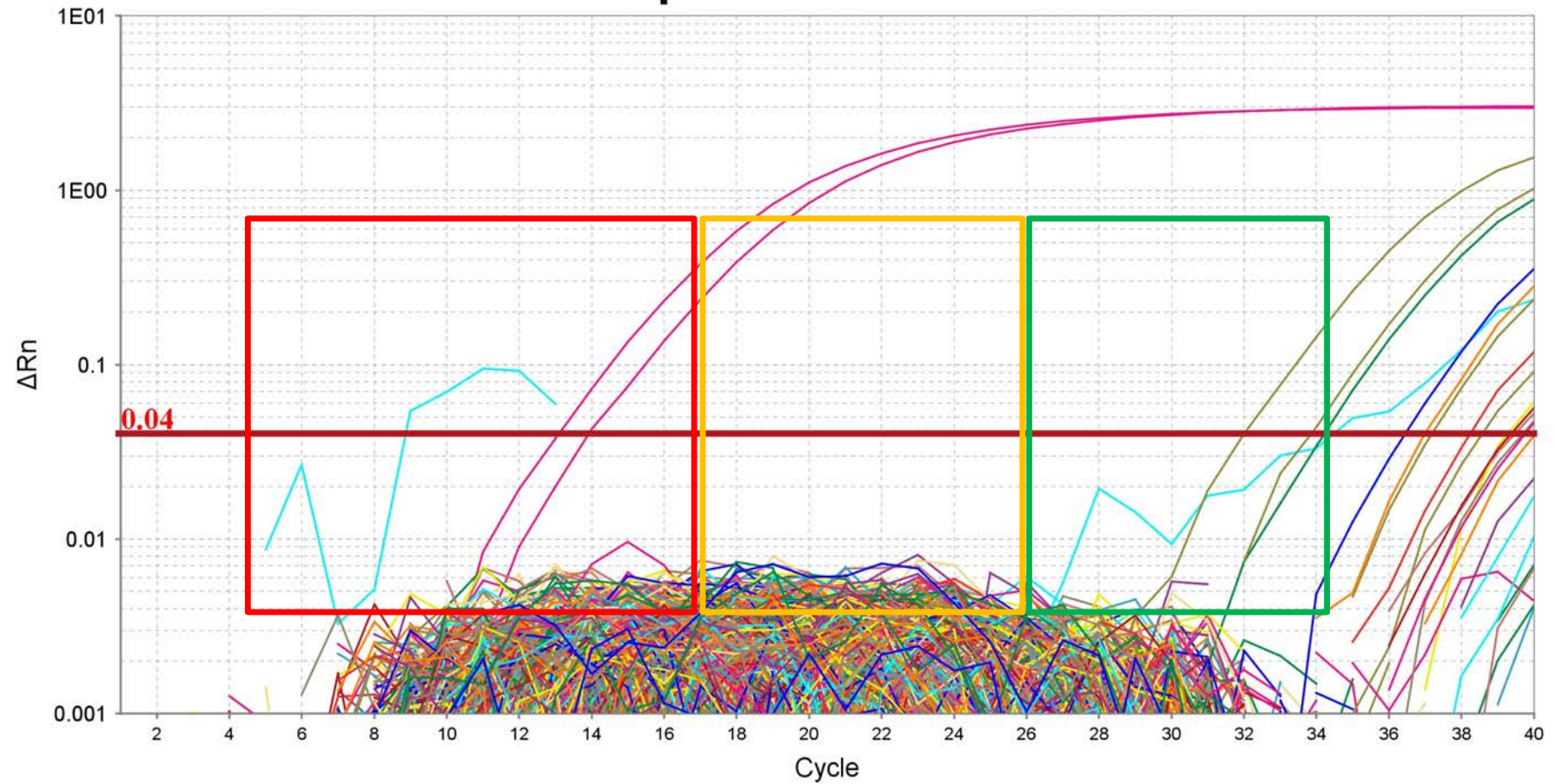
Amplification Plot



KRONISK BIPARALYSEVIRUS

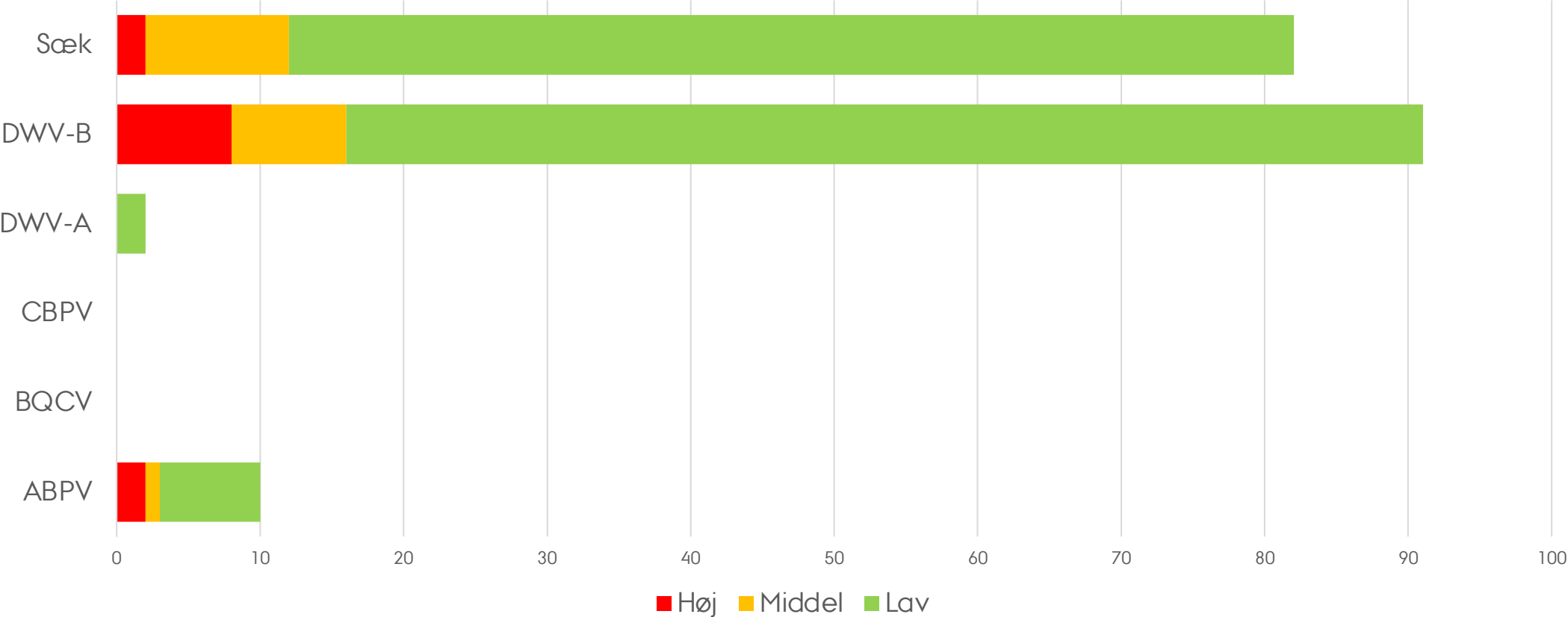


Amplification Plot



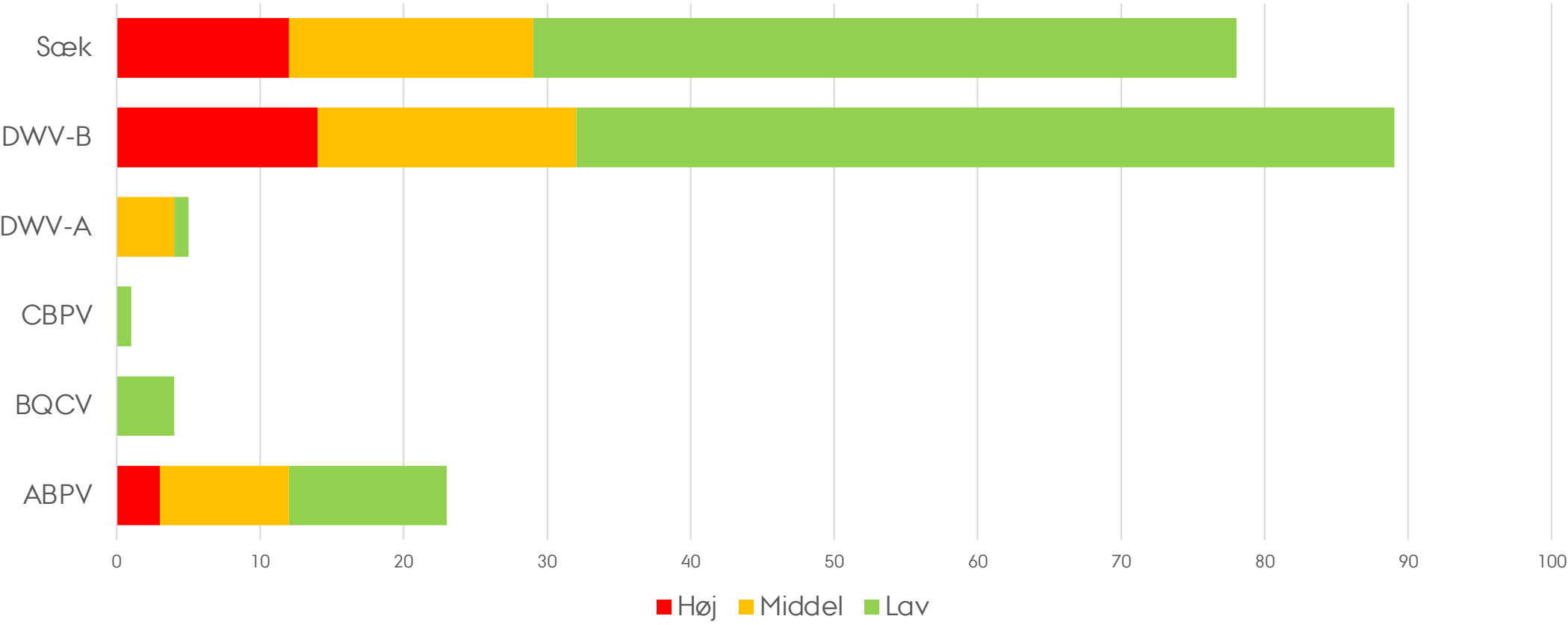
VIRUS I YNGEL AUGUST - SEPTEMBER

96 prøver



VIRUS I BIER AUGUST - SEPTEMBER

91 prøver



VIRUS KONKLUSION

Deform vingeвирус type B er vores mest udbredte virus

Deform vingeвирус type A er blevet sjældent

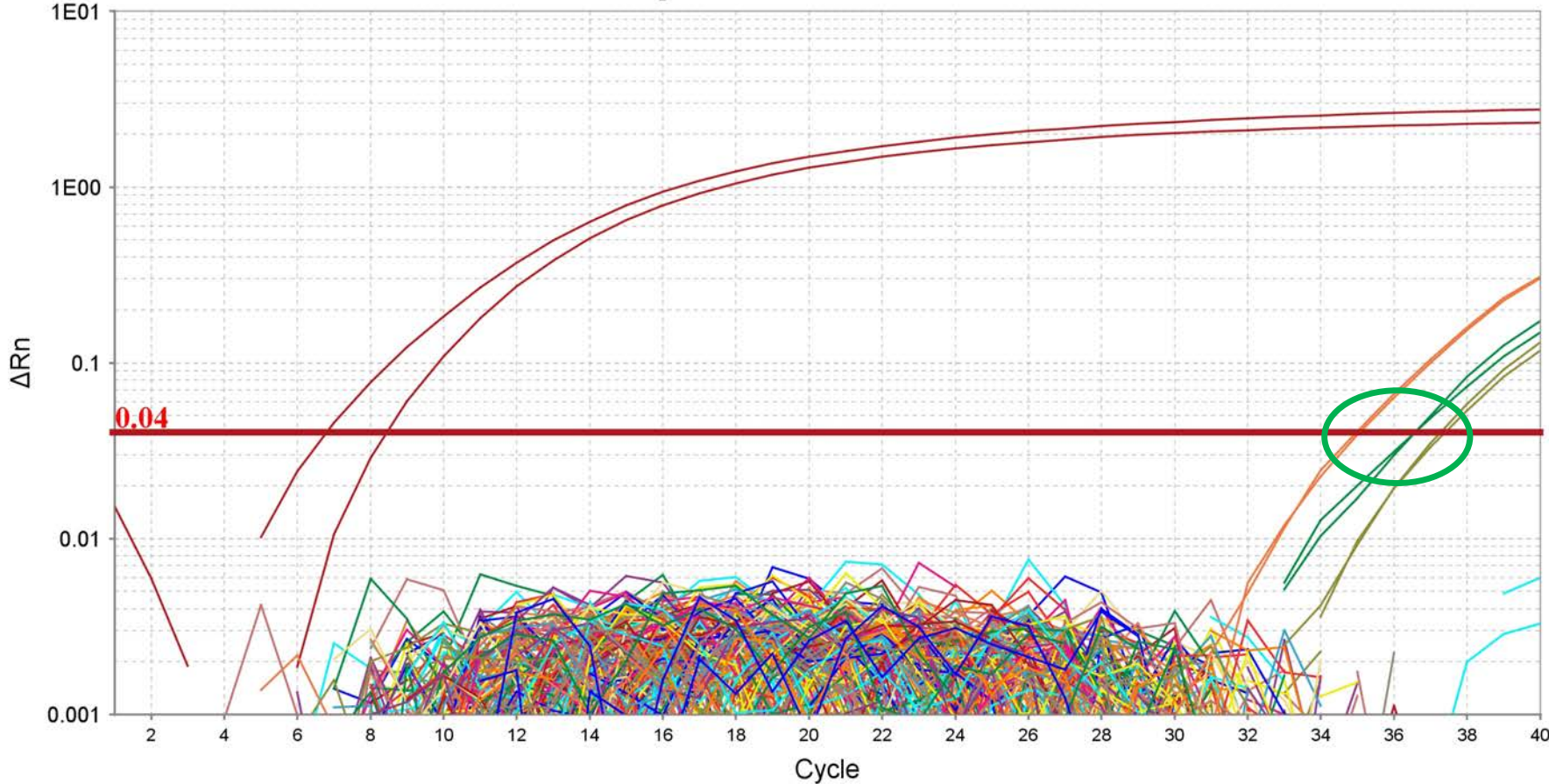
Akut biparalysevirus forekommer i bigårde med varroa

Sækyngel virus er næstmest hyppigt fundne virus,
uden tydelig sammenhæng med varroamider

Sort dronningecellevirus og kronisk biparalysevirus er
sjældne for prøver taget i eftersommeren 2023

ONDARTET BIPEST PRØVE 1 -96

Amplification Plot

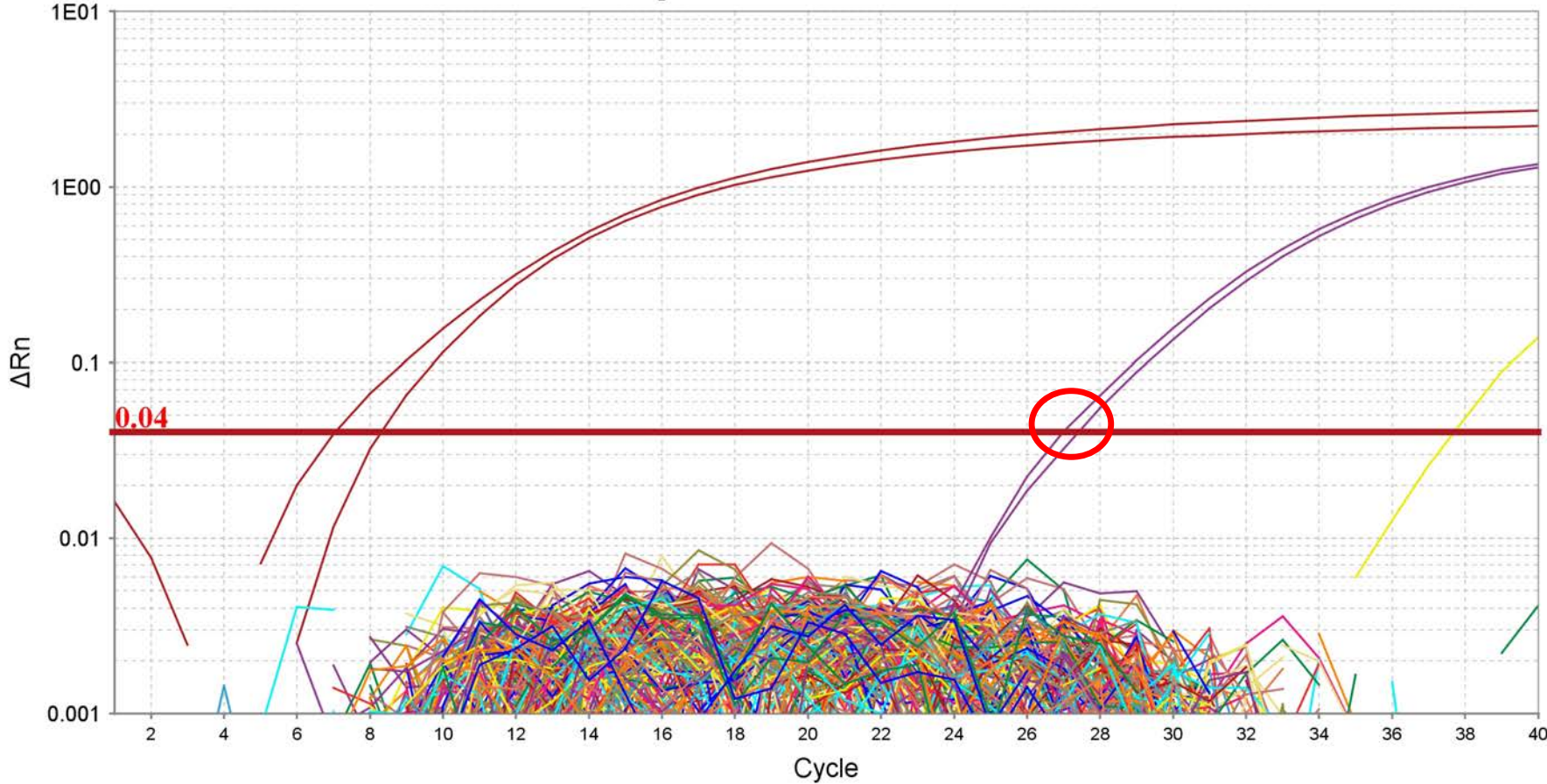


Positiv kontrol

CT > 34 Er det positivt?

ONDARTET BIPEST PRØVE 97-196

Amplification Plot



Positiv kontrol

CT = 27 Positiv biprøve



BAKTERIER I DANSKE BIFAMILIER

Der er én prøve med *Paenibacillus larvae*,
altså bakterien der forårsager ondartet bipepest

Tre prøver har et svagt signal for *Paenibacillus larvae*

Altså er bakterien ikke udbredt i alle bifamilier!

28 bigårde med ondartet bipepest i 2023 (af 11 000+)

Mellisococcus plutonius, bakterien der forårsager

Europæisk bipepest er slet ikke fundet

Sidste kendte udbrud af Europæisk bipepest i 2005

SVAMPESYGDOMME I DANSKE BIER

Der er én enkelte prøve med *Nosema apis*

Tyve prøver er positive for *Nosema ceranae*

Nosema apis må betegnes som en truet art på grund af den invasive *Nosema ceranae*

Vi optimere stadig på kalkyngel og stenyngel.

Sporevæggen hos stenyngel kræver særlig DNA ekstraktion

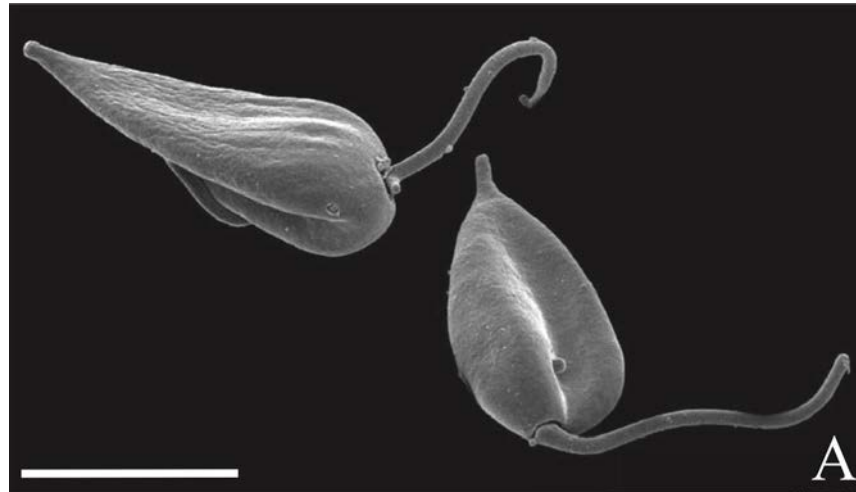
HVAD ER PROTISTER?

—
Tre skadegørere fra biernes fordøjelsessystem er hidtil blevet negligeret i Danmark

PCR virker for *Malpighamoeba*, *Crithidia* og *Lotmaria*

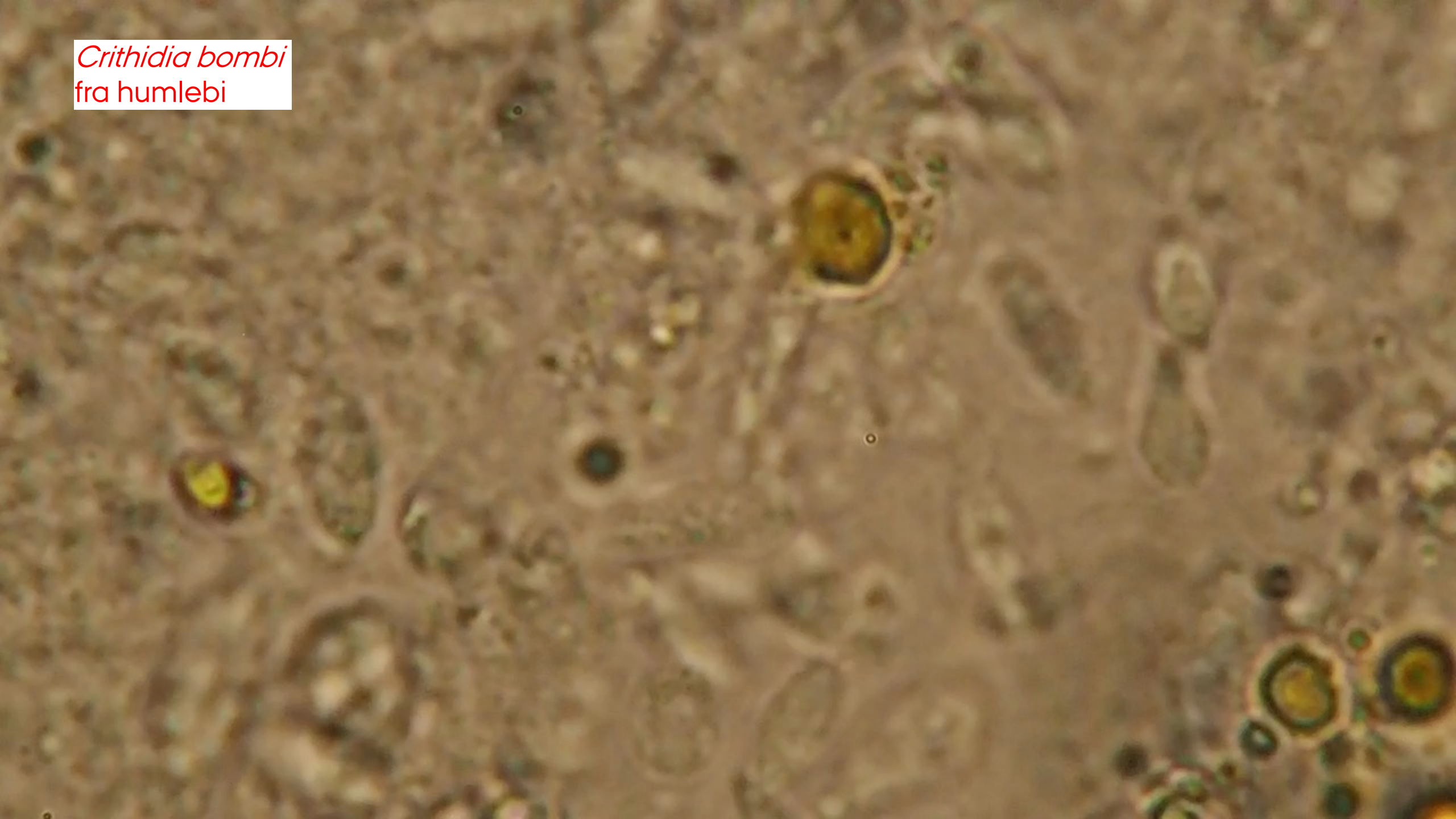
Vi har kun fundet *Lotmaria passim* i danske bier,
ingen positive prøver for *Crithidia* eller *Malpighamoeba*

Lotmaria passim



Fra <https://doi:10.1111/jeu.12209>

Crithidia bombi
fra humlebi



ACARAPIS, VARROA OG TROPILAEELAPS

Vi har valgt at undersøge oprenset DNA for spor af mider: trakémider, varroamider og tropilaelapsmider.

Trakémider er svære at se, kræver mikroskopi af biernes luftrør

Varroa er udbredte i alle danske bifamilier

Tropilaelaps er endnu hverken fundet i Danmark eller EU, men der er meldepligt og vi har behov for pålidelig diagnose

Vores teknik for detektion af trakémider virker fint

PCR for varroa var ikke særligt følsom, er nu forbedret

For tropilaelaps savner vi en positiv kontrol!

MIDERESULTAT

Vi har fundet 6 prøver, alle biprøver, med trakémider
Trakémiden forekommer mere udbredt end vi forventede !
Det er så "belejligt", at en positiv bigård er i Flakkebjerg,
så vi har undersøgt prøver fra 2022 og 2021 for forekomst
Trakémider PCR er negative for øvrige prøver fra Flakkebjerg
både før og efter første fund.
Tyder på de er i få bier i bifamilierne.

Tropilaelaps afventer kontrol DNA, varroa virker !

SAMMENFATTENDE OVERVÅGNING

Konceptet virker, DNA fra 60 bier kan påvise skadegørere

Ikke alle primer til PCR som er publiceret er lige gode

Vi skelner mellem to problemer:

Sensitivitet, er metoden følsom nok til detektere skadegøren?

Hvor mange varroamider, bakterier, protister etc. kræves for et positivt resultat?

Specificitet, kan metoden skelne mellem forskellige arter?

Ja, vi har 20 *Nosema ceranae* og 1 *Nosema apis* positive prøver
Lotmaria og *Crithidia*, virker, men specificiteten skal forbedres

HVAD DØJER VI MED?

Varroasyge, mere om det senere

Sækyngel er næsten så udbredt som deform vingevirus

Det er et unikt dansk problem

Stenyngel har vi ikke set symptomer på i mere end 50 år,
men svampen *Aspergillus flavus* er udbredt

Svampen *Ascophæra apis* virker meget udbredt,
men langt fra alle bier er syge af kalkyngel

Paenibacillus larvae forekommer,
men udbrud af ondartet bipest er sjældne

MIDDAG FØR NYT CENTRAL BIGÅRDSREGISTER

VI TESTER [HTTPS://CBR.LBST.DK](https://cbr.lbst.dk)

Beskrivelse	ANTAL
Biavlere	2.340
Kyndige Biavlere (godkendt pr. 25. april)	497
Biinspektører	31
Bigårde	4.076
Bifamilier	22.386
Renparringsområder	23

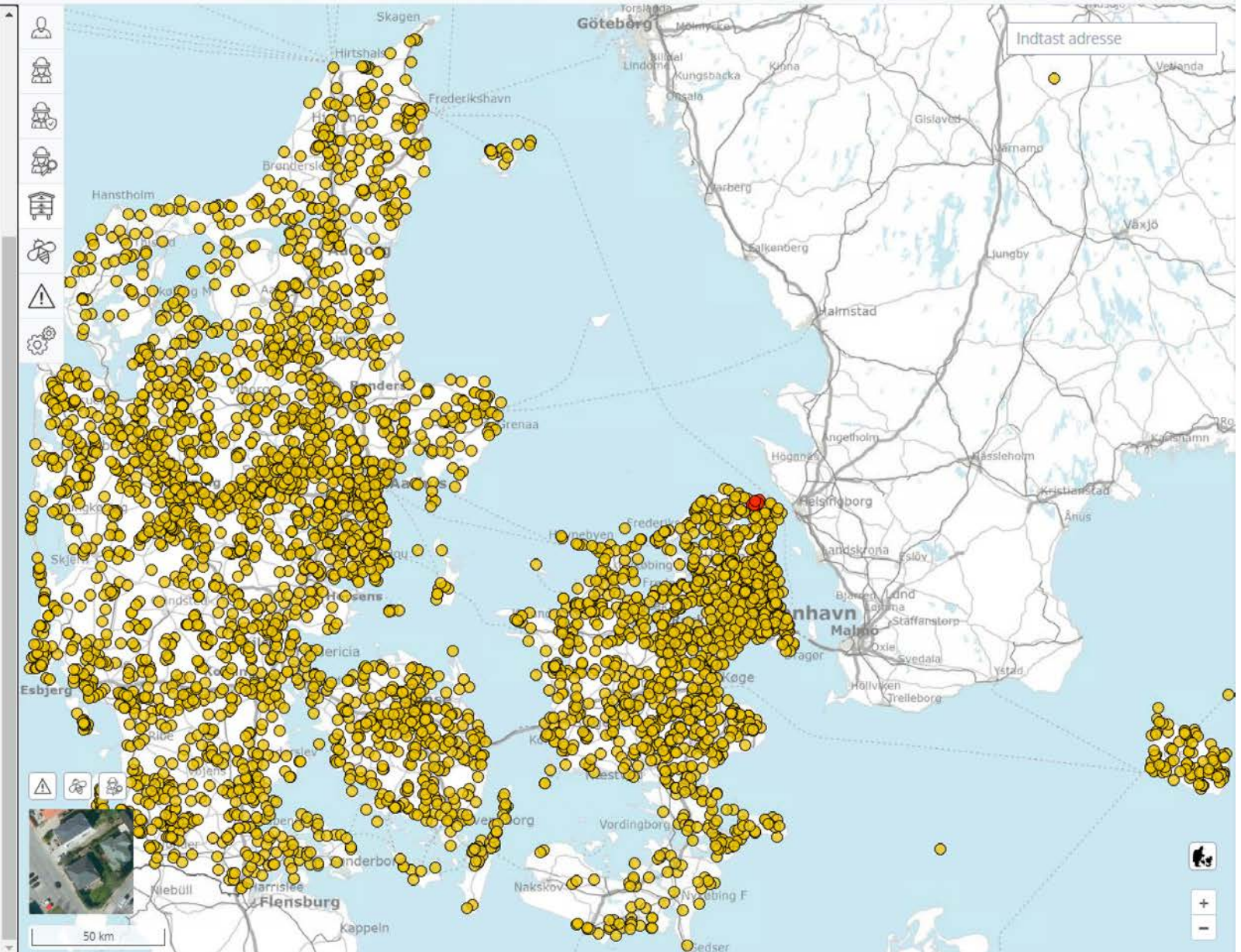
Til sammenligning, der var 11.315 bigårde i det gamle CBR



Bigårds-ID	Bigård navn	Ejer	Bifamilier
448759B620	Evas Bigård	Eva Hoegh	0
4487587FDA	Vollerup bigård	Emma Lund	0
44875527E9	Terndrup hede	jimmy jacobsen	4
4487539B80	Jens B. Nielsen	Jens Nielsen	4
4487525856	terndrupvej 50	jimmy jacobsen	16
448748BB94	Wosylus honing	Kenneth Wosylus	2
448742B089	Annettes bier	Annette Heydenreich	2
4487370E4E	Skovparkens Bilav af ...	Jacob Egeriis	4
4487309B43	Drivhus	Lars Michael Tscherni...	2
448727B45A	Drosselvej	Poul Mortensen	1
4487267D21	Husmandsvej	Poul Mortensen	3
44872227E1	Michael	Henrik Christensen	7
4487211B8E	Hjemme	Henrik Christensen	5
4487194518	Havebigård	Annette Pedersen	1
44871816F5	Immervad Bier	Esben Lauridsen	1
448716FFCA	Familiennielsen	Knud-Erik Nielsen	1
44871594D3	Bækkelund	Kaj Frimodt Madsen	2
448714C9C7	Tulstrup	Kaj Frimodt Madsen	1
448713AB9B	Larsen	Kent Frøberg Larsen	1
448712BA24	Hjem	Kaj Frimodt Madsen	4

Viser 1 til 20 ud af 4121 resultater

Næste



SPØRGSMÅL, KOMMENTAR, ØNSKER?

ØNSKER:

KOMMENTAR:

SPØRGSMÅL.

VARROASYGE HVAD ER NU DET?

INGEN TVIVL: VARROASYGE DRÆBER BIER

Journal of Apicultural Research 53(2): 215-229 (2014)
DOI 10.3896/IBRA.1.53.2.04

© IBRA 2014

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

Occurrence of parasites and pathogens in honey bee colonies used in a European genotype-environment interactions experiment

Marina Doris Meixner^{*1}, Roy Mathew Francis², Anna Gajda³, Per Kryger², Sreten Andonov⁴, Aleksandar Uzunov⁴, Grażyna Topolska³, Cecilia Costa⁵, Esmail Amiri², Stefan Berg⁶, Małgorzata Bienkowska⁷, Maria Bouga⁸, Ralph Büchler¹, Winfried Dyrba⁹, Kalinka Gurgulova¹⁰, Fani Hatjina¹¹, Evgeniya Ivanova¹², Mateja Janes¹³, Nikola Kezic¹³, Seppo Korpela¹⁴, Yves Le Conte¹⁵, Beata Panasiuk⁷, Hermann Pechhacker¹⁶, George Tsoktouridis¹⁷, Giacomo Vaccari⁵ and Jerzy Wilde¹⁸



Article

Evaluation of Suppressed Mite Reproduction (SMR) Reveals Potential for Varroa Resistance in European Honey Bees (*Apis mellifera* L.)

Fanny Mondet^{1,2,*} , Melanie Parejo^{3,4}, Marina D. Meixner⁵, Cecilia Costa⁶, Per Kryger⁷ , Sreten Andonov^{8,9} , Bertrand Servin¹⁰ , Benjamin Basso^{2,11}, Małgorzata Bienkowska¹² , Gianluigi Bigio¹³, Eliza Căuia¹⁴, Valentina Cebotari¹⁵ , Bjorn Dahle^{16,17}, Marica Maja Dražić¹⁸ , Fani Hatjina¹⁹ , Marin Kovačić²⁰ , Justinas Kretavicius²¹, Ana S. Lima^{22,23}, Beata Panasiuk¹², M. Alice Pinto²² , Aleksandar Uzunov^{5,24}, Jerzy Wilde²⁵  and Ralph Büchler⁵ 

Computers and Electronics in Agriculture 164 (2019) 104898

Contents lists available at ScienceDirect



Computers and Electronics in Agriculture

journal homepage: www.elsevier.com/locate/compag



Original papers

A computer vision system to monitor the infestation level of *Varroa destructor* in a honeybee colony

Kim Bjerger^{a,*}, Carsten Eie Frigaard^a, Peter Høgh Mikkelsen^a, Thomas Holm Nielsen^a, Michael Misbih^a, Per Kryger^b

OPEN ACCESS Freely available online

 PLOS ONE



Varroa-Virus Interaction in Collapsing Honey Bee Colonies

Roy M. Francis^{*}, Steen L. Nielsen, Per Kryger

Department of Agroecology, Science and Technology, Aarhus University, Slagelse, Denmark

 PLOS ONE

RESEARCH ARTICLE

Four Categories of Viral Infection Describe the Health Status of Honey Bee Colonies

Esmail Amiri^{1*}, Marina Meixner², Steen Lykke Nielsen¹, Per Kryger¹



ET VÆLD AF PUBLIKATIONER!

25300 artikler om *Varroa destructor*, siden 2001

17500 artikler om *Varroa jacobsonii* siden 1904

23100 artikler om deform vinge virus siden 1983

14200 artikler om akut biparalyse virus

Alligevel, kan det virke som om vi ikke er nærmere en løsning!

EUs forordning, 2016/429 har regler om liste A, B, C, D og E sygdomme i dyr. *Varroa* er på liste C, D og E

LISTE C - VARROASYGE

De sygdomme, som sygdomsforebyggelses- og -bekæmpelsesreglerne i artikel 9, stk. 1, litra c), finder anvendelse på, er af relevans for nogle medlemsstater, og der er behov for foranstaltninger for at forhindre dem i at spredes til dele af Unionen, som officielt er sygdomsfrie, eller som har udryddelsesprogrammer for de pågældende listeopførte sygdomme.

Har vi et udryddelsesprogram? Nej!
Azoerne og Åland har ikke varroa! OK

VARROASYGE: PÅ LISTE C

- blandt landdyr er den pågældende sygdom moderat til meget let overførbart, hovedsaglig ved direkte og indirekte overførsel. Sygdommen rammer hovedsaglig en enkelt eller flere dyrearter og medfører som regel ikke høj sygelighed og har ubetydelig eller ingen dødelighedsrate. Ofte er produktionstab den hyppigst observerede virkning. Hvad tænker I?

Nødvendige kriterier: Den pågældende sygdom har betydelig indvirkning på økonomien i dele af Unionen, hovedsaglig som følge af dens direkte indvirkning på visse typer af dyreproduktionssystemer.

VI EFTERLEVER EUs FORORDNING

Naturligvis!

Tager vi ja-hatten på, er vi enige, varroasyge er vigtigt!

Så melder sig et første problem:

Hvordan får vi biavlerne til at melde om deres varroasyge?

Kan vi anvende vejledningen fra EUs reference lab?

Hvem skal modtage melding?

Det skal AU, vi sender halvårligt rapport til Fødevarestyrelsen

Forekomst af ondartet bipest, varroasyge, tropilaelapsmider og lille stadebille

FORSLAG MODTAGES GERNE

Kan vi nøjes med egenkontrol?

Skal vi have en hjemmeside? Man kan klikke ind, observeret varroasyge, bigård lokalitet og antal bifamilier?

Kan det nytte?

Tænker I, at biavlerne er dygtige nok?

Andre gode ideer?

NU DEN NÆSTE UDFORDRING

ISO 17025 akkreditering for varroasyge

Vi står på første sal i Flakkebjerg, med en indsendt prøve

Vi håber næsten det er ondartet bipest, det er nemt!

Varroasyge, mange mider er også nemt, men hvor mange?

Måske ingen mider, men mange deforme vinger, deforme bier
hvor mange? Er en bi nok?

Ekskrementer i cellerne fra varroamider, men hverken bi- eller
yngelprøve medsendt. Hvor mange celler med tegn på varroa?

DIAGNOSE: VARROASYGE

Hvad gør vi så?

Alle har hørt om manglende godkendt veterinære lægemidler

Proceduren har flere trin

En producent skal ansøge om godkendelse, et sted i EU

Regler for hvad ansøgningen skal indeholde af dokumentation:

Virker det, risici for værten, for operatøren og ved fødevare
produktion for varen og frister for behandlingstid af ansøgning

Herefter skal man have ret til at markedsføre produktet,
pligter følger: indlægsseddel, varenummer, distribution

RECEPT ELLER HÅNDKØB?

Der er regler omkring hvem der må handle med produkter

Apoteker er krævet til receptpligtige vare: Eksempel Apivar

Håndkøbsudsalg kræver autorisation og et skilt skal være synligt:

Eksempel: ApiGuard, OxyBee, m. fl.

I dag, er ingen midler markedsført i Danmark

Må man importere fra udlandet????

Handel på nettet?

Må man fremstille selv?

HVAD KAN MAN LÆRE AF REGLERNE?

Ønskes et produkt godkendt, til honningbier, skal der findes:

Maximum Residue Limit,

højeste tilladt restkoncentration i honning, flumethrin amitraz

Alternativt, Generally Regarded As Safe, generelt anset som sikkert, gælder f.eks. myresyre der må anvendes i fødevare og nok også thymol

Gælder ikke oxalsyre, her har kolleger lavet et større arbejde for at få det godkendt.

Kigger man dybere i reglerne, er der krav til renhed af aktivstof!

FRISTER OG ANDET DÅRLIGT NYT

Maksimalt 90 dage må det tage at få markedsføring godkendt
det læser jeg, som der kan være flaskehalse i systemet

Man skal være uddannet til at markedsføre et produkt:

Dyrlæge, farmaceut, læge

Det koster penge at få behandlet ansøgning om markedsføring

Kun én i hvert land

Regler om beskyttelse mod parallel produkter

Situationen er ugunstig, sidste markedsfører tabte investering

ER DER HÅB ?

Det kan virke nedslående!

Vi har undladt at behandle med kemi, siden 2019, havde 10 bifamilier i oktober 2023, nu har vi én!

Vi er faktisk ikke sikre på det varroasyge!

Vi har selvfølgelig talt mider: Indtil 29. august alt vel!

Den 2. oktober næsten 10 mider/100 bier i ét stade, og mere end 5 mider/ 100 bier i to andre.

Det bliver svært at udvikle resistente bier, hvis der kun er en bifamilie overlever

MEN HVAD ER ALTERNATIVET?

Vi har brugt dronningeindespærring

Italiensk bur, fangsttavle eller Varroa stop bur

Mængden af mider vi har fjernet er betydelig!

Derfor havde vi næsten ingen mider 29. august

De tre stader med mange mider kan tyde drift af mider udefra

Det kan man næppe undgå

VARROA KONTROL

Denne type bur har vi afprøvet i 2023. Dronningen kan kun lægge æg på en lille tavle, som bierne skal udbygge først. Det minder lidt om fangsttavlen fra 1980'erne, men der er mindre yngel at dræbe i fryseren.







BEDRE DRONNINGER

Vi afprøver et feromon, UbeeO, fra USA

Håber det kan hjælpe os med at finde bier med
hygiejne i forhold til ”angrebne” celler

To møder, et øst og et vest for Storebælt

Vi arbejder med at udvikle ”genotypisering ved sekvensering”

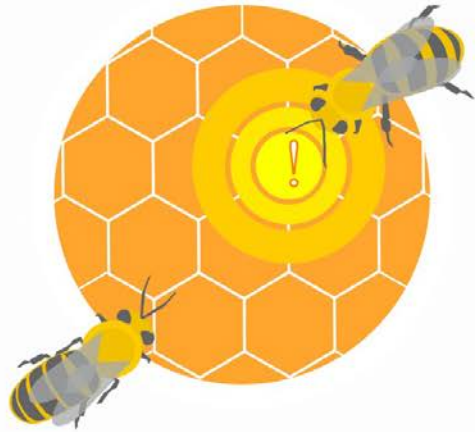
Hele genomet af hver bi bliver kortlagt

Sammenlignet med kendte markører for resistens

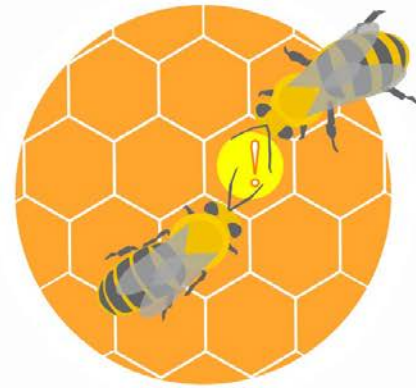
FEROMONER TIL HYGIEJNISK ADFÆRD



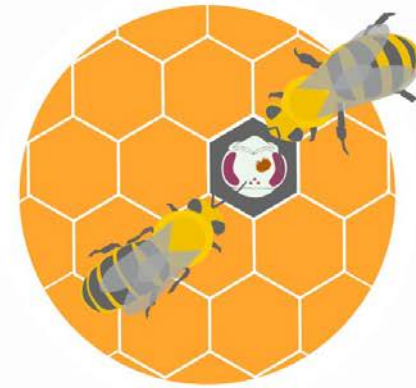
What is hygienic behavior?



Brood stressed by mites, viruses, or other diseases emit special pheromones through the wax cap



Patrolling nurses detect the pheromones and locate the unhealthy brood for further inspection



The nurses uncap and remove the unhealthy brood to prevent the spread of mites and disease, protecting the colony

Stresset yngel, på grund af varroa udsender et signal gennem cellelåget. Man har fundet et feromon, der udløser hygiejnisk adfærd og får bierne til at åbne cellelåget.

HVORDAN VIRKER TESTEN?

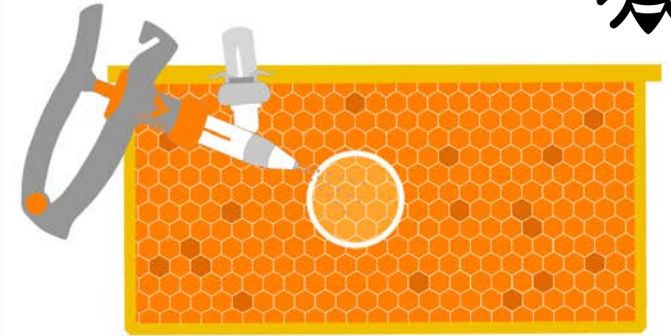
—
Påsprøjt cellelæg UBeeO™

40 til 50 celler indenfor et lille område. Luk stadet og vent 2 timer.

Hygiejniske bier vil åbne cellelæg, uafhængigt af varroamider indenfor testområdet

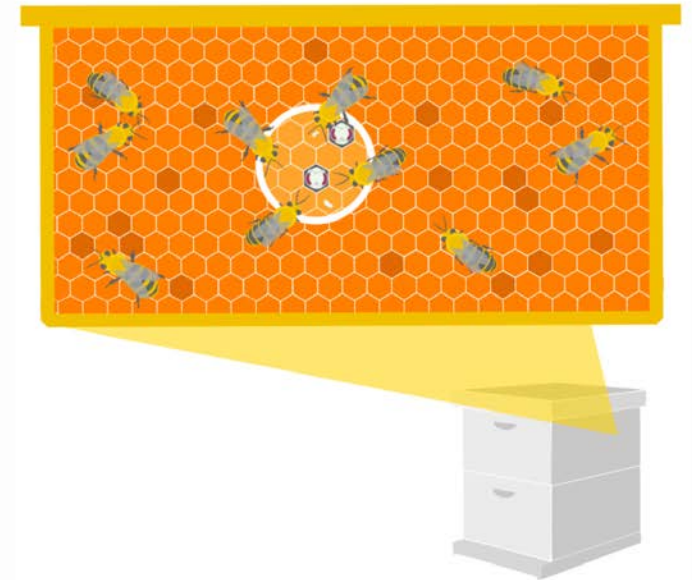
Apply UBeeO™

Spray the UBeeO™ mix onto a small test area of capped brood and return the frame to the colony



Let the bees work

Hygienic worker bees will respond to UBeeO™ by uncapping brood cells in the test area



UBeeO™ Scores can fall into three categories:



Low UBeeO™ Scores

0-39%



Medium UBeeO™ Scores

40-59%



High UBeeO™ Scores

60-100%



UBeeO™
tre kategorier:
Lav score
0-39% celler
åbnet
Middel score
40-59% celler
åbnet,
Høj score ved
60-100% af
celler åbnet
på to timer.



LISTE D OG E SYGDOMME

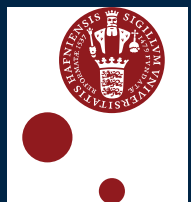
D) Sygdomsforebyggelses- og -bekæmpelsesreglerne i artikel 9, stk. 1, litra d), finder anvendelse på sygdomme, som opfylder kriterierne i afdeling 1, 2 eller 3, og på andre sygdomme, der opfylder kriterierne i afdeling 5, **såfremt den risiko**, som den pågældende sygdom udgør, effektivt og forholdsmæssigt **kan begrænses** gennem foranstaltninger vedrørende flytning af dyr og produkter med henblik på at forebygge eller begrænse forekomst og spredning af sygdommen.

E) Sygdomsforebyggelses- og -bekæmpelsesreglerne i artikel 9, stk. 1, litra e), finder anvendelse på sygdomme, som opfylder kriterierne i afdeling 1, 2 eller 3, og på andre sygdomme, hvor det er **nødvendigt at overvåge** den pågældende sygdom **af hensyn til dyresundheden**, dyrevelfærden, menneskers sundhed, økonomien, samfundet eller miljøet.

TAK TIL LANDBRUGSSTYRELSEN,
ANNETTE BRUUN JENSEN, ANNA LA COUR OG
CHARLOTTE KNUDSEN SAMT BIAVLERE

WWW.BIFORSKNING.DK

PER.KRYGER@AGRO.AU.DK





AARHUS
UNIVERSITET