



Dansk Varmblod får nyt *præstationsindeks*

Dansk Varmblods model til beregning af indeks for dressur- og springegenskaber er blevet forbedret, så de genetiske sammenhænge nu også inddrages

TEKST: KARINA CHRISTIANSEN, AVLSKONSULENT FOR DANSK VARMBLOD
FOTO: RIDEHESTEN.COM/ANNETTE BOE ØSTERGAARD

Inddragelse af de genetiske sammenhænge giver en mere sikker beregning af indekstallet og dermed også et mere sikkert estimat af hestens nedarvningsevne indenfor præstation. I stedet for de nuværende tre separate delindeks for ungheste-, championats-, og konkurrenceindeks, publiceres fremover nu kun et samlet præstationsindeks.

Hurtigere avlsfremgang

For at opnå avlsfremgang kræves det, at man gør sig i stand til på et tidligt tidspunkt at udvælge de bedste heste i henhold til avlsmålet som forældre til næste generation. Dansk Varmblods avlsmål er at avle heste med præstationsformåen på højeste niveau. Men hvordan kan man udvælge disse heste i en ung alder, når de endnu ikke har gået konkurrence? Det kan de genetiske sammenhænge hjælpe os med. Mange af de egenskaber, der bedømmes, har nemlig indbyrdes genetiske sammenhænge. Det betyder i praksis, at hvis man via selektion forbedrer en egenskab i en population (f.eks. rideligheden), så vil en anden egenskab (f.eks. konkurrenceresultater) også forbedres, selvom man ikke direkte selekterer for det. De genetiske sammenhænge kan være både positive

– f.eks. at forbedret ridelighed medfører forbedret konkurrenceresultater – og negative. Et eksempel på en svag, negativ sammenhæng er mellem skridtbevægelsen og springegenskaber. Den negative sammenhæng betyder, at hvis man forbedrer springegenskaberne i en population, vil skridten automatisk forringes. Det er naturligvis vigtigt, at de egenskaber, man selekterer efter i avlsmålet, ikke modarbejder hinanden. De negative sammenhænge var derfor bl.a. årsag til, at Dansk Varmblod i 2004 påbegyndte en specialisering af avlen i en dressur- og springmæssig retning. Den negative sammenhæng er også årsagen til, at Dansk Varmblod for flere år siden besluttede at tage skridt og trav ud af springhestenes bedømmelse.

Generationsintervallet sænkes

Generelt er der meget høje, positive genetiske sammenhænge mellem Dansk Varmblods unghesteafprøvninger (sadelkåring, stationsafprøvning og egnethedstest) og senere konkurrenceresultater. For dressurhestens vedkommende ligger sammenhængene på 0,70-0,91, og for springhestenes vedkommende er sammenhængene 0,71-0,86. Det betyder med andre ord, at heste, som klarer sig



Den 10-årige hingst Revolution, der netop har debuteret i Grand Prix under Andreas Helgstrand, ligger i toppen af Dansk Varmblods nye præstationsindeks i dressur. Foto: Ridehesten.com/Kristine Ulsoe Olsen





På basis af få bedømte ligger hingsten E Bøgegårdens Dicapo helt fremme i Dansk Varmblods nye præstationsindeks i springning. Hingsten ses her under Jesper Meyenburg, inden den blev solgt til Tyskland. Foto: Ridehesten.com/Nanna Nørgaard

HVAD FORTÆLLER DET NYE PRÆSTATIONSINDEKS?

Det nye præstationsindeks udtrykker, hvor godt hingstens afkom klarer sig i hhv. dressur eller springning i forhold til afkom efter andre hingste. Generelt ønskes så højt et præstationsindeks som muligt. Et præstationsindeks på 100 svarer til, at hingsten nedarver en gennemsnitlig præstation. Er præstationsindekset over 120, er hingsten blandt de 16% bedste i Dansk Varmblods population. Er præstationsindekset over 140, er hingsten blandt de bedste 2,5%. Er præstationsindekset lavere end 100, kan hingsten ikke tilføre avlsfremgang til Dansk Varmblod.

godt ved unghesteafprøvninger, generelt også klarer sig godt, når de senere kommer i konkurrence, forudsat at de har fået de optimale miljøbetingelser i form af rytter, fodring og management. De høje genetiske sammenhænge dokumenterer samtidig, at unghesteafprøvningerne som 3-4-års er det mest effektive selektionsredskab, Dansk Varmblod har til at udpege de bedste heste på et tidligt tidspunkt. Når de bedste heste kan identificeres allerede som 3-års frem for som 10-15 års, efter de har toppet i konkurrence, kan generationsintervallet sænkes og avlsfremgangen øges.

Indekstillenes styrke er objektivitet

Fordele ved indekstal er, at alle tilgængelige resultater på hesten selv samt alle dens slægtninge indgår. Indekstallet tager samtidig højde for slægtskabet. Dvs. at afkoms resultater vil vægte højere i indekstallet end f.eks. en oldefars resultater.

Man får herved en objektiv værdi for hestens avlsevne. Det er de færreste avlere, der har mulighed for at over-

være alle arrangementer og konkurrencer, og dermed danne sig samme nuancerede billede, som indekstallene er i stand til at give. Desuden korrigerer indekstallene for mødrenes kvalitet, så en hingst ikke straffes, hvis den kun har været tilført dårlige hopper. Endelig korrigeres også for diverse miljøpåvirkninger, f.eks. rytterindflydelse. Dette gøres ved at inddelle rytterne i tre grupper afhængig af, hvilket niveau de har redet på. Hvis samme hest startes i samme konkurrence med hhv. en distriktsrytter og en eliterytter, vil man forvente, at ekipagen med eliterytteren vil klare sig bedst, selvom hestens kvalitet er den samme. Denne rytterpåvirkning kan beregningerne tage ud af indekstallene.

Genetiske sammenhænge

Hidtil er de DV-kårede hopper og hingste blevet oprangeret efter et totalindeks, der er blevet beregnet som et vægtes gennemsnit af ungheste-, championats-, og konkurrenceindekstallet i henhold til antallet af bedømte afkom. Men nu er der udviklet en beregningsmodel, der også kan

inddrage de genetiske sammenhænge. Mange avlshopper har kun en eksteriørvurdering og har måske også gået en sadelkåring, men aldrig konkurrence. Man har derfor ingen viden, om hvorvidt disse hopper rent faktisk opfylder Dansk Varmblods avlsmål. Men da det nye præstationsindeks nu indregner de genetiske sammenhænge, er det muligt at estimere, hvor godt hoppen ville have klaret sig, såfremt den havde gået konkurrence alene ud fra eksteriørkaraktererne. Har den også gået en sadelkåring eller egnethedstest, vil estimatet naturligvis blive mere sikkert. Dette vil samtidig øge sikkerheden på faderhingstens præstationsindeks, fordi flere af hans døtre således vil have et estimat for konkurrence, selvom de aldrig har været startet.

Præstationsindekset for dressur

Det nye præstationsindeks for dressur indeholder foruden DRF's konkurrenceresultater også information fra andre bedømmelser, som har en høj genetisk sammenhæng til konkurrenceresultaterne. Beregningen af præstationsindekset er kompleks og kræver stor computerkapacitet, fordi så mange data skal sammenkøres. Derfor inddrages kun de egenskaber i præstationsindekset, som har den

HVILKE INFORMATIONER INDGÅR I PRÆSTATIONSINDEKSTALLET?

Alle konkurrenceresultater fra Dansk Rideforbund indgår, herunder også championatsresultater for 4-6-årige heste, der indgår via deres rangering. Desuden indgår Dansk Varmblods resultater fra sadelkåring, stationsafprøvning og egnethedstest. Endelig indgår også eksteriørkarakterer for dressurhestenes vedkommende i form af overlinje og helhed. Der indgår ingen eksteriørkarakterer i præstationsindekset for springning pga. de lavere genetiske sammenhænge mellem eksteriørkarakterer og senere konkurrenceresultater.

HVAD BETYDER DE GENETISKE SAMMENHÆNGE?

Genetisk sammenhæng på 0	Betyder, at de to egenskaber nedarves uafhængigt af hinanden (f.eks. hestens størrelse og farve)
Positiv genetisk sammenhæng (0 til +1)	Hvis der selekteres for en egenskab, vil den anden egenskab automatisk påvirkes i positiv retning (f.eks. ridelighed og kapacitet). Jo højere sammenhæng, desto mere vil den anden egenskab ændre sig.
Negativ genetisk sammenhæng (-1 til 0)	Hvis der selekteres for en egenskab, vil den anden egenskab automatisk påvirkes i negativ retning (f.eks. springegenskaber og skridt)



Den danskavlede dressurhingst med højeste præstationsindeks, som samtidig har største sikkerhed er Sezuan. Han ses her med Patrik Kittel i sadlen.





Top-10 præstationsindeks for dressurhingste

Navn	ID	Præstationsindeks	Bedømte afkom	Sikkerhed
Revolution	DVE 1234	160	110	0,90
Springbank II VH (SWB)	DVH 1262	160	27	0,84
Quarterhit	DVH 1266	159	28	0,79
Floriscount	DVH 1304	155	25	0,79
Sezuan	DVE 1110	152	187	0,96
Vivaldi	DVH 1358	151	37	0,87
Hesselhøj Donkey Boy	DVE 1199	150	125	0,94
Vitalis	DVH 1305	150	34	0,79
Franklin	DVE 1147	149	155	0,94
D'Avie	DVH 1200	149	11	0,81

Top-10 præstationsindeks for springhingste

Navn	ID	Præstationsindeks	Bedømte afkom	Sikkerhed
E Bøgegårdens Dicapo	DVH 1100	144	22	0,89
Party Dance	DVH 959	143	43	0,94
Bøgegårdens Apollo	DVE 767	142	100	0,97
Untouchable	DVH 1126	141	32	0,81
Diamant de Revel	DVH 972	138	36	0,91
Quintet	DVH 1196	138	11	0,86
Action Man Ask Z	DVH 1244	137	12	0,84
Heartbeat	DVE 871	134	290	0,99
Catoki	DVH 989	134	35	0,90
Favorit Ask	DVE 1035	132	239	0,98



TOP 10 PRÆSTATIONSINDEKS FOR DRESSUR- OG SPRINGHINGSTE

I præstationsindeksene er det den øverste pulje af hingste og ikke den nøjagtige rækkefølge, som er relevant. Det skyldes, at rækkefølgen kan ændre sig efterhånden, som flere afkom bliver bedømt. Hingste med over 100 afkom har dog et meget sikkert beregnet præstationsindeks, og det vil derfor kun ændres ganske lidt. Præstationsindekset for hingste med kun få bedømte afkom vil derimod kunne ændre sig mere.



Netop hjemvendte Party Dance brillerer som højst rangerende danskavlede springhest. Han rides her af Camilla Enemark. Foto: Ridehesten.com/Stine Gertsen

største genetiske sammenhæng til konkurrenceresultater og dermed kan give mest information. Ved sadelkåring og egnethedstest af 3- og 4-årige heste er der som nævnt fundet høje sammenhænge med senere konkurrenceresultater. Karakterer for ridelighed og kapacitet har de højeste sammenhænge med konkurrenceresultater (begge 0,91). Den laveste sammenhæng er fundet mellem skridtkarakterer ved unghesteafprøvnings og senere konkurrenceresultater. Skridtkarakteren er derfor ikke medtaget i beregningsmodellen. Selvom sammenhængen er lavere for skridt, er den stadigvæk på 0,70, hvilket er ret højt. Trav, galop, ridelighed og kapacitet har bare endnu højere sammenhænge med konkurrenceresultater og bidrager derfor med mere information. Generelt er der ved dressurheste også fundet høje sammenhænge mellem karakterer givet ved eksteriørbedømmelser og senere konkurrenceresultater. De højeste sammenhænge er især fundet ved overlinje (0,73) og helhed (0,64), og disse er derfor inkluderet i præstationsindekset. Når eksteriørdommerne giver karakterer for overlinje, gør de det hovedsagelig ud fra overlinjens funktionen og knap så meget ud fra bygningen. Det giver derfor god mening, at en hest med en høj overlinjekarakter (= god smidighed) har bedre forudsætninger for at klare sig godt i konkurrencer. På samme vis er helhedskarakteren en opsummering af hestens overordnede kvalitet. En dressurhest, der er

HVOR SIKKERT ER PRÆSTATIONSINDEKSET BEREGNET?

Sikkerheden afhænger af mængden af information, der medtages i indeksberegningerne. Præstationsindekset på en hingst, der har over 100 bedømte afkom, vil naturligvis være meget mere sikkert beregnet end en hingst, der kun har fem bedømte afkom. Her vil indekstallet kunne ændre sig en del – både i opad og nedad gående retning afhængig af kvaliteten på de afkom, der fremover måtte komme til bedømmelse. Generelt er det ønskeligt først at offentliggøre indekstallet, når mange afkom er bedømt og indekstallet således er stabilt. Dilemmaet er dog så, at avls-hingstene ofte vil være gamle og måske uinteressante for avlen. Derfor er det besluttet at offentliggøre de nye præstationsindeks, når sikkerheden er 60%, og der er bedømt min. ti afkom. Inddragelsen af de genetiske sammenhænge bidrager også til at øge sikkerheden på indekstallet, så ofte vil hingste med kun ti bedømte afkom have en sikkerhed væsentligt højere end 60%.

harmonisk bygget med optimale ledvinkler, har således bedre forudsætning for at klare sig godt i konkurrence.

De høje sammenhænge mellem konkurrenceresultater og karakterer ved eksteriørkåring og unghesteafprøvnings er inddraget i præstationsindekset for dressur, hvilket giver en mere sikker beregning.

Karakterer ved eksteriør- og sadelkåring, stationsafprøvning og egnethedstest	Genetiske sammenhænge med dressur-konkurrencer
Overlinje (eksteriørkåring)	0,73
Helhed (eksteriørkåring)	0,64
Trav	0,83
Galop	0,84
Ridelighed	0,91
Kapacitet	0,91





”

Der er store sammenhænge mellem de danske unghesteafprøvninger og senere internationale resultater

Præstationsindekset for springning

I modellen til beregning af springindeks er eksteriøregenskaberne ikke inkluderet. Det skyldes, at eksteriøregenskaberne generelt har lavere, men dog stadigvæk positive, sammenhænge til springkonkurrencer (0,17-0,32). I stedet er de høje genetiske sammenhænge mellem konkurrenceresultater i springning og karakterer for galop, ridelighed og springkapacitet fra sadelkåring og egnethedstest inkluderet.

Springteknik fra unghesteafprøvninger er ikke inkluderet i præstationsindekset. Det skyldes, at der er en meget høj genetisk sammenhæng mellem springteknik og kapacitet. Karakteren for teknik vil derfor ikke vil kunne bidrage med mere ny viden.

>>>



Floriscount er ny i toppen af Dansk Varmblods indekstal, hvor han ligger på en fjerdeplads, men kun med fem bedømte afkom.



Den største sikkerhed for præstationsindekstallet i springning står hingsten Heartbeat for med 290 bedømte afkom. Han ses her med Søren Knudsen i sadlen.

De høje sammenhænge mellem karakterer ved unghesteafprøvnninger og senere konkurrenceresultater er inddraget i præstationsindekset for springning, hvilket giver en mere sikker beregning.

Karakterer ved sadelkåring, stationsafprøvning og egnethedstest	Genetiske sammenhænge med springkonkurrencer
Galop	0,78
Ridelighed	0,85
Springkapacitet	0,71

Et supplerende avlsredskab

Det er vigtigt at være klar over, at indekstallene ikke udtrykker den fulde sandhed om hestenes avlsevne. Det skyldes, at det indtil nu ikke er muligt at inddrage udenlandske og internationale resultater i den danske indeksberegning. Der vil derfor være afkom, som går i udlandet,

og som således ikke indgår i den danske indeksberegning. Samme problem har de øvrige varmblodsforbund med udenlandske resultater.

Umiddelbart tyder meget dog på, at der er store sammenhænge mellem de danske unghesteafprøvnninger og senere internationale resultater. Til UVM i Ermelo 2022 blev det således til topplaceringer med en guldmedalje til 5-årige Lyngbjerg St. Paris SRDH og en sølvmedalje til 6-årige Hesselhøj Down Town DVH 1334. Begge har tidligere opnået høje karakterer ved Dansk Varmblods brugsprøver (sadelkåring og 35-dages test). Ydermere blev det til en guldmedalje til den 6-årige DV-kårede hingst Global Player DVH 1338, der som 3-års opnåede 904,5 point ud af 1.000 mulige ved Dansk Varmblods 35-dages test. Den kårede, 5-årige DV-hingst Vitalos DVH 1412 fik sølv ved UVM og havde ligeledes gået en flot 35-dages test med bl.a. 10 for trav, hvilket UVM-dommerne belønnede med 9,8. Disse resultater er med til at dokumentere, at Dansk Varmblods bedømmelsessystem er effektivt til at udpege de bedste heste på et tidligt tidspunkt, og at informationerne i det nye præstationsindeks således giver brugbar information på trods af, at udenlandske resultater ikke indgår. 🐾

MAJ