

Aldersregistrering av hjort



Vurdering av hjortebestandar

Faun Naturforvaltning AS

Kvifor aldersregistrering?

Hjorten er økonomisk sett ein av dei viktigaste viltartane våre. Dei representerer store verdiar gjennom sal av jakt og kjøt, men og som ein mogleg kostnad som skadegjerar på skog og innmark. Møte mellom hjortevilt og trafikk kostar også samfunnet store verdiar årleg. Hjorten påverkar også ei rekke andre artar som lever i skog og mark. Kunnskap om struktur, produksjonsevne og vilttettleik er viktig i forvaltning av hjorten.

Ein kan registrere alder på felt hjort ved å snitte tennene. Jegerane bidreg med viktig kunnskap om utvikling og samansettinga i hjortebestanden, gjennom føring av «sett hjort», saman med fellingstal og slaktevektar. Det er også gjennomført fleire merkje prosjekt på hjort, som bidreg med verdifull kunnskap om arealbruk til hjort. Alt dette, saman med til dømes beitegranskingar og lokalkunnskap, er utgangspunktet for det kunnskapsgrunnlaget som finst i dag.

Aldersregistreringar vil gje eksakt kunnskap om:

- Vektutvikling i høve til alder
- Alderssamansetning av felte dyr
- Gjennomsnittsalderen i hjortebestanden
- Gje svar til dei som lurar på kor gamle dyra dei har vore med å felt er; «Kor gamal var storbukken?»

I tillegg vil ein kunne få:

- Gode bestandsestimat (berekningar av tettleik) ved kohortsanalyse (sjå forklaring av metodikk under).
- Gode og konkrete forvaltningsframlegg
- Eit godt pedagogisk grunnlag for forvaltningsdiskusjonar

Korleis finn vi alderen på hjorten?

Faun sender ut tannkonvoluttar (gratis) til alle våre kundar i god tid før jakta. Om ein kommune er kunde, kan det vere greitt å sende tannkonvoluttane ut til valda saman med til dømes årets tildeling av løyve. Det er jegerane sjølv som trekker tenner frå felte dyr og legg dei i kvar sin konvolutt. På konvoluttane førar jegerane på opplysingar om det felte dyret som til dømes fellingsstad og dato, kjønn, slaktevekt, tal taggar om det er ein bukk, og om kolla eventuelt hadde kalv. Tannkonvoluttar med «brukarrettleiing» får ein ved å kontakte oss.

Sjølve aldersbestemminga går føre seg ved at tennene fyrst vert dekalinerert i ei blanding av vatn og saltsyre. Dette gjer tennene mjuke og bøyelege. Ved hjelp av ein frysemikrotom, vert det skore tynne snitt (ca. 0,05mm) frå tannrota og 1/3 del opp på tannhalsen. Desse snitta vert så farga med eit stoff (*Hematoxylin*) som gjer det lettare å sjå årringane i tannmaterialet. Tennene vert etter dette vaska i vatn for å ta vekk overflødig fargestoff, før dei vert undersøkt under lupe for å telle årringar i kvar tann (Figur 1).

I utgangspunktet er det berre naudsynt å snitte tenner frå dyr som er eldre enn 2,5 år. Tenner frå ungdyr (1,5 år) og kalvar sendes likevel inn for kontroll. Data for kalvar og ungdyr handsamast og leggst inn i felte-dyr oversikten som syner aldersregistreringane, utan ekstra kostnad.

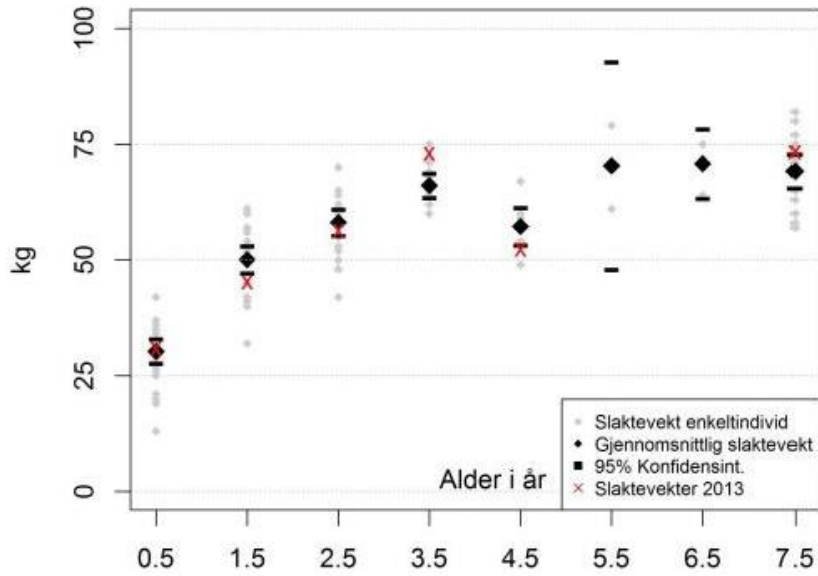


Figur 1. Det er området frå rotspissen og ca. 1/3 opp på tannhalsen som vert nytta ved aldersregistreringa (venstre bilde). På farga snitt kan ein lese av "årringar" i kalklaget (høyre bilde). På bilete ser ein tannsnitt med 5 årringar (kvite pilar). Dette tannsnittet er frå ein elg som var 6,5 år då den vart skoten. Dvs. 1,5-år gamle elg har 0 "årringar", 2,5 år gamle elg har 1 "årring" osv.

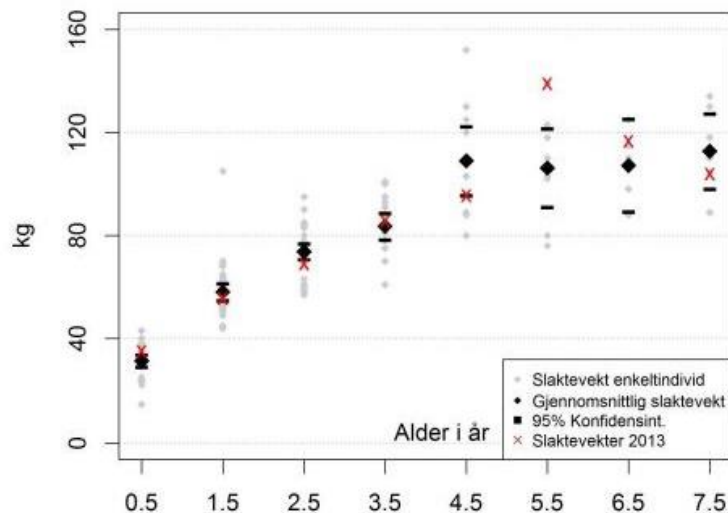
Døme på resultat frå aldersanalysar

Under er det sett opp eksempel på kva relevante bestandsegenskapar slike aldersanalysar kan gje. Figurane er henta frå rapporter vi har laga for ulike kommunar. Dette er eksempel på standardfigurar frå våre fagrapportar for elg og hjort.

Vektutvikling i høve til alder

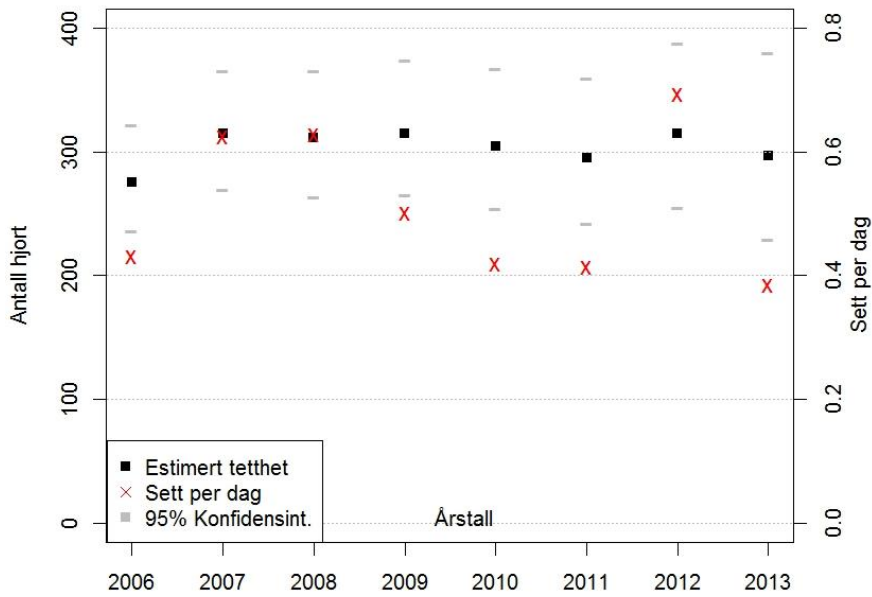


Figur 2. Gjennomsnittssvekt i forhold til alder for koller felt i Vang i perioden 2006-2013 med svarte ruter (n=122). Svarte strekar syner øvre og nedre grense for 95% konfidensintervall for forventa vekt til dei same årsklassene. Enkeltindivid vist med grå punkt og gjennomsnittleg vekt for koller felt i 2013 (n=25) vist med røde kryss.



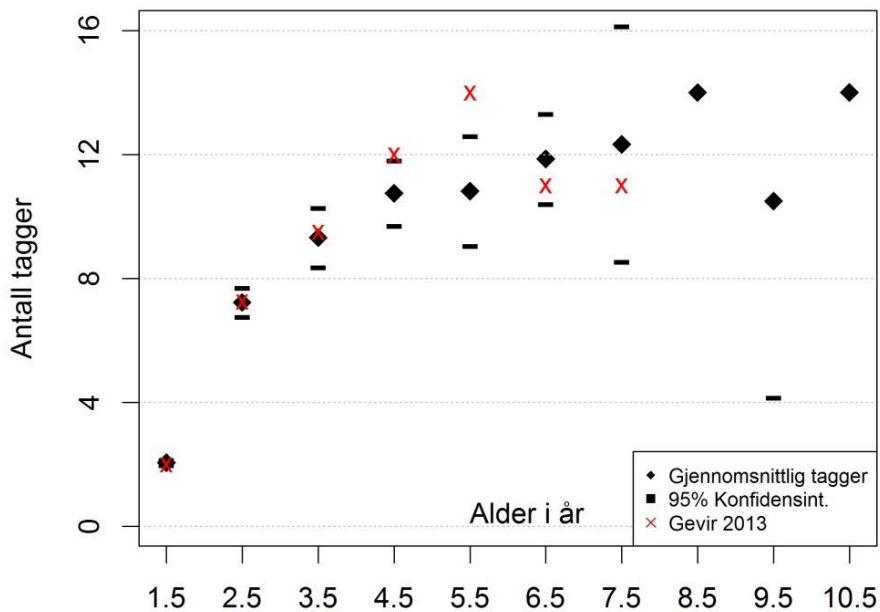
Figur 3. Gjennomsnittssvekter i forhold til alder for bukkar i Vang i perioden 2006-2013 med svarte ruter (n = 157). Svarte strekar syner øvre og nedre grense for 95% konfidensintervall for forventa vekt til dei same årsklassene. Enkeltindivid vist med grå punkt og gjennomsnittleg vekt for bukkar felt i 2013 (n= 33) vist med røde kryss.

Berekingar av tettleik



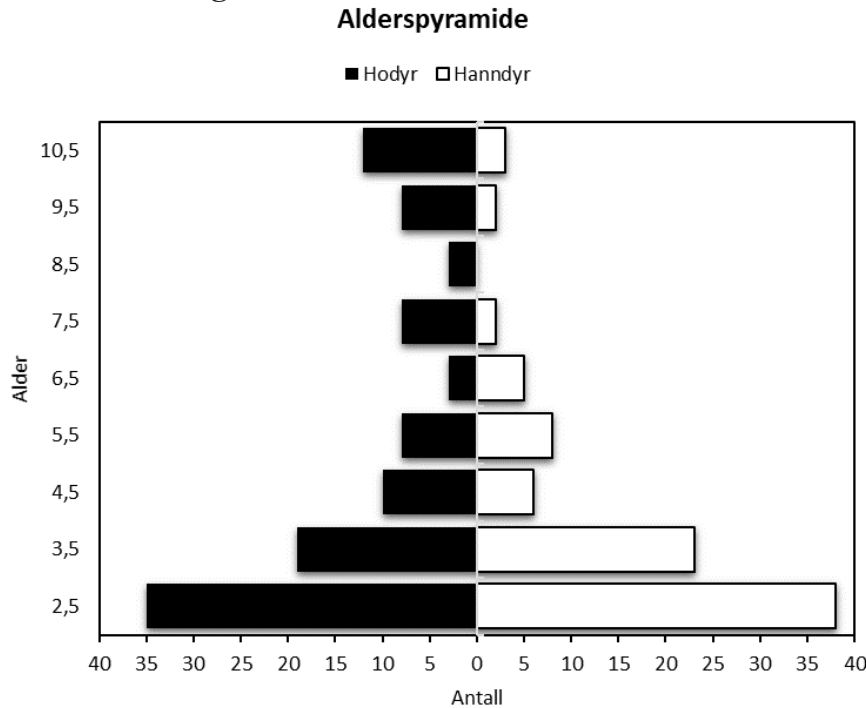
Figur 3. Berekinga tettleik av hjort i Vang etter jakt i perioden 2006-2013 med svarte firkantar. Sett per dag med raude kryss. 95 % -konfidensintervall for antall hjort er vist med grå streker.

Gevirstorleik



Figur 4. Gjennomsnittleg tal taggar i høve til alder for hjortebukkar skoten i Vang i perioden 2006-2013 med svarte ruter ($n = 137$). Gjennomsnittleg tal taggar for bukkar felt i 2013 ($n = 30$) vist med raude kryss. Eksempel frå Vang kommune etter jakta 2013.

Aldersstruktur/samansetning



Figur 5. «Alderspyramide» for tal felte dyr 2,5 år eller eldre i Fjaler kommune frå 2013, fordelt på kjønn (x-akse) og alder (y-akse). Kategorien 10,5 år, omfattar alle felte dyr som er 10,5 år og eldre.

Tettleiksberekingar av bestanden (kohortanalyse) – korleis ?

Grunnsetninga for metoden vår er heile tida den same; om ein ser vekk i frå migrasjon og naturleg dødelegheit vil alle hjortar innanfor eit bestemt område verte skotne før eller seinare. Om vi i eit område finn ut alder på alle dei skotne dyra, veit vi i kva periode dei har levd og kor gamle dei til ein kvar tid har vore. Då kan vi «rekonstruera» bestanden tilbake i tid, og vi kjem fram til eit minimumsestimert for den faktiske storleiken til bestanden.

I tabellen under har vi sett opp rådata for elg-kyr skoten i Søndre Land i perioden 2003 – 2010. Prinsippet for hjort vert det same. I tabellen har vi illustrert med «pilar og teikn» korleis kohortanalysen verkar. Merk at gruppa 10,5 +, inneheld alle individ som er eldre enn 10 år. Sidan dette gjeld mange aldersklassar, vil reknestykket i tabell 1 ikkje stemme i overgangen mellom aldersklassane 10,5 + til 9,5, men for resten av oppsettet skal det stemme. Prøv gjerne 😊

Den statiske modellen som nyttast i kohortanalysen «gjetta» på ein bestand etter jakta. Ved å nytte denne «gjettinga» i tillegg til å leggje til tal skotne dyr førre år, finn ein bestanden slik den var før jakt. Ved neste steg legg ein til tal dyr som er «naturleg daude» frå jaktsslutt førre år til jaktstart siste år. Dette gjerast for å finne ut korleis bestanden var etter jakt året før. Ein legg til grunn ein «naturleg dødelegheit» på 5% i perioden mellom jaktsslutt og jaktstart. Denne kan vi sjølv sagt endre på om vi har grunn til å tru at den i røynda er høgare, som ved til dømes ein lang og hard vinter. Berekna tal daude dyr i kvar aldersklasse og år, er sett opp i tabell 1. Dette gjer ein for alle år og aldersklassar tilbake gjennom heile perioden med aldersanalysar.

Etter at modellen vår har rekna gjennom heile reknestykket, vert det vurdert kor troverdig denne «gjettinga» er. Dette vert gjort ved å samanlikne «gjettinga», med annan informasjon som er lagt inn i programmet, som jaktinnsats, sett hjort osv. Prosessen startar så på nytt ved at programmet

gjer ei ny «gjetting» og reknar gjennom det same ein gong til. Om den nye «gjettinga» er meir truverdig enn den førre, gjerast neste «gjetting» med utgangspunkt i den nye og så vidare. Dette gjerast på same måte heilt til «gjettingane» ikkje endrar seg.

Ein kan samanlikne dette ved å finne vegen til ein fjelltopp med bind for auga. Først tek ein eit steg i vilkårleg retning. Om ein står høgare enn utgangspunktet tek ein eit nytt steg i vilkårleg retning, står ein då lågare, går ein attende til utgangspunktet og gjer eit nytt forsøk. Slik held ein fram, til ein er oppe på toppen. Sjølv om vegen til toppen vil gå på kryss og tvers, kjem ein til toppen til slutt.

Tabell 1: For elgkyr: tal skotne, berekna bestand før- og etter jakt, samt berekna tal naturleg daude fordelt på år og alder.

Kyr	Alder	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	0,5	96	71	100	98	136	111	124	124
	1,5	58	57	53	75	64	92	82	79
	2,5	63	37	44	35	50	51	57	47
	3,5	41	43	26	39	29	32	36	44
	4,5	21	28	36	21	31	23	26	31
	5,5	22	13	23	34	19	24	19	20
	6,5	14	18	12	21	27	17	21	10
	7,5	14	14	14	10	18	20	13	15
	8,5	13	9	11	13	8	16	16	11
9,5	13	13	8	7	12	6	14	9	
10,5 +	61	68	72	67	60	57	45	36	
Sum	416	371	399	420	454	449	453	426	
Beregnet bestand før jakt	Alder	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	0,5	36	16	21	31	39	26	47	43
	1,5	19	11	16	23	11	31	33	24
	2,5	19	9	3	5	16	13	11	13
	3,5	12	6	4	7	5	5	3	7
	4,5	7	4	1	1	6	3	5	8
	5,5	3	1	1	6	1	3	9	1
	6,5	0	4	1	2	6	4	5	1
	7,5	5	3	0	2	2	2	1	6
	8,5	0	1	3	1	2	2	7	3
9,5	1	1	1	1	2	2	7	3	
10,5 +	0	3	8	11	10	3	13	10	
Sum	102	59	59	90	100	106	136	119	
Skutte kyr i forhold til alder	Alder	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	0,5	3	2	4	3	5	2	4	4
	1,5	2	2	2	2	3	4	2	3
	2,5	2	2	1	1	2	2	2	2
	3,5	1	1	1	1	1	2	1	2
	4,5	1	1	1	1	1	1	1	1
	5,5	1	0	1	1	1	1	1	1
	6,5	0	0	0	0	1	1	1	0
	7,5	0	0	0	0	0	0	0	0
	8,5	0	0	0	0	0	0	0	0
9,5	0	0	0	0	0	0	0	0	
10,5 +	2	2	2	1	1	1	1	1	
Sum	13	12	12	12	15	16	14	14	
Beregnet antall døde utenom jakt	Alder	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	0,5	60	55	79	67	97	85	82	81
	1,5	39	46	37	52	53	61	49	55
	2,5	44	28	41	30	34	38	46	34
	3,5	29	37	22	32	24	27	33	37
	4,5	14	24	35	20	25	20	21	23
	5,5	19	12	22	28	18	21	10	19
	6,5	14	14	11	19	21	13	16	9
	7,5	9	11	14	8	16	16	12	9
	8,5	13	8	8	12	6	14	9	8
9,5	12	12	7	6	10	4	7	6	
10,5 +	61	65	64	56	50	44	32	26	
Sum	314	312	340	330	354	343	317	307	
Beregnet bestand etter jakt	Alder	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	0,5	60	55	79	67	97	85	82	81
	1,5	39	46	37	52	53	61	49	55
	2,5	44	28	41	30	34	38	46	34
	3,5	29	37	22	32	24	27	33	37
	4,5	14	24	35	20	25	20	21	23
	5,5	19	12	22	28	18	21	10	19
	6,5	14	14	11	19	21	13	16	9
	7,5	9	11	14	8	16	16	12	9
	8,5	13	8	8	12	6	14	9	8
9,5	12	12	7	6	10	4	7	6	
10,5 +	61	65	64	56	50	44	32	26	
Sum	314	312	340	330	354	343	317	307	

Visuell bedømming av tenner

For å finne alderen til felte dyr må ein sjå på tennene til det felte dyret. Vi vil nedanfor forklare korleis ein kan avgjere om den felte hjorten er 1,5 år eller eldre. Hjø hjort kan kalvar og eittåringar enkelt aldersbestemast utifrå enkle, sikre kjenneteikn.

Kalv:

Den første hausten etter at hjorten er fødd har den fire kinntenner i kvar kjevehalvdel. Den tredje kinntanna framme i frå er på dette alderstrinnet tredelt.

Ungdyr (ca. 1,5 år):

Hjorten har nå fem tenner i underkjeven som 1,5 åring. Den tredje tanna framme i frå er tredelt.

2,5 år og eldre:

Nå har hjorten fullt utvikla tannsett med permanente tenner med seks kinntenner og fire framtenner i kvar kjevehalvdel. I sjeldne tilfelle kan mjølketennene framleis sitte fast på toppen av dei nye permanente tennene, men kan enkelt vippes av med til dømes ein kniv. Nå er den tredje kinntanna ikkje lengre tredelt, men todelt. Det krev erfaring for å fastslå nøyaktig alder på dyr som er 2,5 år og eldre, og som hovudregel bør desse aldersfastsetjast ved tannsnitting.

Visuell bedømming av tenner på dyr som er eldre enn 1,5 år, er vanskeleg og kan berre gjerast sikkert ved tannsnitting ved å telle årringar i tannrota. Ein kan likevel få ein peikepinn på om dyret er gammalt eller ungt, ved å sjå på slitasjen på tannemaljen. I tillegg vil tannrota utvikle seg frå å vere hol hjå unge dyr, medan tannrota vil lukke seg og sjå meir massiv ut ved aukande alder. Forkalkingar og «klumpete» tannrot kan difor gje ein indikasjon på om dyret er gammalt, medan ei slank og «glatt» tannrot er meir typisk for unge dyr.



Framtann frå hjort (frå venstre mot høyre) i alderen 1,5 til 14,5 år.

Om Faun Naturforvaltning

Faun har lang og brei erfaring med aldersbestemming av hjortevilt, og er ein av landets største aktørar innan dette fagfeltet. Årleg aldersbestemast 3 - 4 000 hjortevilt ved hjelp av tannanalyser (i hovudsak elg og hjort).

Kontaktinformasjon

Faun Naturforvaltning AS
Post/besøksadresse: Klokkarhamaren 6
Fyresdal Næringshage
3870 Fyresdal
E-post: post@fnat.no
Internett: www.fnat.no

