



Notat 2: Analyse af data fra projekt: VACCINATION MOD BRSV og PI3 (reduceret datasæt)

18-12-2017

Marlene Trinderup, konsulent

matr@teknologisk.dk, +45 72 20 32 97

Formål

- Se notatet: "Notat Analyse af VaccData BRSV PI3 MATR 20171213.docx"

Overordnede konklusioner

- txt

Metoder

- Se notatet: "Notat Analyse af VaccData BRSV PI3 MATR 20171213.docx"
- Datasættet er reduceret ved at fjerne hold 113 som kun har kalve i Kontrol-gruppen.

Antal kalve opdelt på Hold og Gruppe

	Kontrol	Vaccine
101	10	10
102	9	11
103	16	8
104	4	6
106	9	14
107	10	15
108	10	16
109	11	11
113	13	0
121	4	11
122	2	12
123	5	9
124	12	3
141	13	3
145	8	10
146	10	10
147	8	12
148	10	10

RækkeProcenter af kalve opdelt på
Hold og Gruppe

	Kontrol	Vaccine
101	0.5000000	0.5000000
102	0.4500000	0.5500000
103	0.6666667	0.3333333
104	0.4000000	0.6000000
106	0.3913043	0.6086957
107	0.4000000	0.6000000
108	0.3846154	0.6153846
109	0.5000000	0.5000000
113	1.0000000	0.0000000
121	0.2666667	0.7333333
122	0.1428571	0.8571429
123	0.3571429	0.6428571
124	0.8000000	0.2000000
141	0.8125000	0.1875000
145	0.4444444	0.5555556
146	0.5000000	0.5000000
147	0.4000000	0.6000000
148	0.5000000	0.5000000

Resultater

Den gennemsnitlige daglige tilvækst (g/dag): GnsDtilv

Resultater uden Hold 113 og de to mulige outliers:

ANOVA tabel for fixed effects

	Sum Sq	Mean Sq	NumDF	DenDF	F.value	Pr(>F)	
GRUPPE (Forsøgsbehandling)	48139.46	48139.46	1	81.68	3.35	0.0709	NS
RACEFORKORTElse	81010.61	40505.30	2	218.67	2.82	0.062	NS
KONK_ID (Køn)	301708.94	301708.94	1	297.61	20.98	p < 0.001	***
DageBehandletIalt	198555.79	198555.79	1	295.61	13.81	p < 0.001	***
AlderVinds	761245.48	761245.48	1	108.47	52.94	p < 0.001	***
VAEGT_IND	17928.05	17928.05	1	170.67	1.25	0.2657	NS
SUNDHEDSVURD	582.99	582.99	1	299.40	0.04	0.8406	NS
GRUPPE:KONK_ID (KØN)	31082.13	31082.13	1	292.57	2.16	0.1426	NS

Antal observationer: 313

LSmeans for fixed effects (Respons: Gennemsnitlig daglig tilvækst (g/dag))

GRUPPE (Forsøgsbehandling)	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
Kontrol	933.4	30.7	870.0	996.8	a
Vaccine	985.2	28.3	925.7	1044.7	a

LSmeans for fixed effects (Respons: Gennemsnitlig daglig tilvækst (g/dag))

RACEFORKORTElse	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
HOL	975.4	23.2	922.7	1028.1	a
KRY	1002.5	22.3	950.5	1054.6	a
RDM	900.0	53.8	793.4	1006.7	a

LSmeans for fixed effects (Respons: Gennemsnitlig daglig tilvækst (g/dag))

KONK_ID	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
121 (Tyrekalve)	1021.9	24.1	968.1	1075.7	a
122 (Kviekalve)	896.7	33.6	828.5	964.9	b

LSmeans for fixed effects (Respons: Gennemsnitlig daglig tilvækst (g/dag))

SUNDHEDSVURD	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
EJOK	957.6	28.7	897.8	1017.4	a
OK	961.1	25.7	905.4	1016.7	a

LSmeans for fixed effects (Respons: Gennemsnitlig daglig tilvækst (g/dag))

GRUPPE (Forsøgsbehandling)	KONK_ID (KØN)	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
Kontrol	121 (Tyrekalve)	1014.8	25.8	958.7	1070.8	a
Vaccine	121 (Tyrekalve)	1029.1	26.2	972.5	1085.6	a
Kontrol	122 (Kviekalve)	852.0	46.7	759.3	944.8	b
Vaccine	122 (Kviekalve)	941.4	37.5	866.1	1016.7	b

Estimer for lineære effekter (Respons: Gennemsnitlig daglig tilvækst (g/dag))

	Estimate
(Intercept)	790.3334
DageBehandletIalt	-4.0372
AlderVinds	7.0892
VAEGT_IND	0.9271

Dødelighed: Doed (Ja/Nej)

ANOVA tabel for fixed effects

	Chisq	Df	Pr(>Chisq)	
GRUPPE (Forsøgsbehandling)	0.0080	1	0.9287	NS
RACEFORKORTEELSE	0.0170	1	0.8964	NS
AlderVinds	0.0376	1	0.8462	NS
VAEGT_IND	0.8706	1	0.3508	NS
SUNDHEDSVURD	2.4451	1	0.1179	NS

Antal observationer: 285

Modellestimer (Odds Ratio)

	Estimate
(Intercept)	0.0540
GRUPPEVaccine	0.9340
RACEFORKORTEELSEKRY	0.8935
AlderVinds	1.0873
VAEGT_IND	0.6023
SUNDHEDSVURDOK	0.3073

Sygdomsforekomst: Behandlet (Ja/Nej)

ANOVA tabel for fixed effects

	Chisq	Df	Pr(>Chisq)	
GRUPPE (Forsøgsbehandling)	0.0009	1	0.9764	NS
RACEFORKORTEELSE	1.8375	1	0.1752	NS
KONK_ID (KØN)	2.5251	1	0.112	NS
AlderVinds	5.8525	1	0.0156	*
VAEGT_IND	1.4336	1	0.2312	NS
SUNDHEDSVURD	0.1016	1	0.75	NS

Antal observationer: 307

Modellestimer (Odds Ratio)

	Estimate
(Intercept)	29.2430
GRUPPEVaccine	1.0211
RACEFORKORTEELSEKRY	3.4436
KONK_ID (KØN)122 (Kviekalve)	0.1767
AlderVinds	0.4579
VAEGT_IND	0.6917
SUNDHEDSVURDOK	1.2836

Sygdomsforekomst: Antal Dage Kalven er Behandlet i alt, AntalDageBeh

	Sum Sq	Mean Sq	NumDF	DenDF	F.value	Pr(>F)	
GRUPPE (Forsøgsbehandling)	12.4700	12.4700	1	87.4881	0.3305	0.5668	NS
RACEFORKORTEELSE	41.2160	20.6080	2	217.9448	0.5463	0.5799	NS
KONK_ID (KØN)	150.8413	150.8413	1	271.4061	3.9984	0.0465	*
AlderVinds	125.5951	125.5951	1	129.7496	3.3292	0.0704	NS
VAEGT_IND	16.7675	16.7675	1	53.3075	0.4445	0.5079	NS
SUNDHEDSVURD	10.9495	10.9495	1	268.1238	0.2902	0.5905	NS

	Sum Sq	Mean Sq	NumDF	DenDF	F.value	Pr(>F)	
GRUPPE:KONK_ID (KØN)	13.6321	13.6321	1	269.5897	0.3614	0.5483	NS

Antal observationer:286

LSmeans for fixed effects (Respons: Antal Dage Kalven er Behandlet i alt)

GRUPPE (Forsøgsbehandling)	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
Kontrol	12.95	2.01	8.50	17.39	a
Vaccine	13.82	1.96	9.42	18.22	a

LSmeans for fixed effects (Respons: Antal Dage Kalven er Behandlet i alt)

RACEFORKORTELTSE	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
HOL	12.78	1.77	8.43	17.13	a
KRY	12.35	1.75	7.90	16.80	a
RDM	15.01	3.03	8.92	21.11	a

LSmeans for fixed effects (Respons: Antal Dage Kalven er Behandlet i alt)

KONK_ID (KØN)	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
121 (Tyrekalve)	14.82	1.77	10.53	19.12	a
122 (Kviekalve)	11.94	2.15	7.34	16.55	a

LSmeans for fixed effects (Respons: Antal Dage Kalven er Behandlet i alt)

GRUPPE (Forsøgsbehandling)	KONK_ID (KØN)	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
Kontrol	121 (Tyrekalve)	14.79	1.83	10.49	19.09	a
Vaccine	121 (Tyrekalve)	14.85	1.86	10.50	19.20	a
Kontrol	122 (Kviekalve)	11.10	2.71	5.60	16.60	a
Vaccine	122 (Kviekalve)	12.79	2.38	7.85	17.73	a

Estimater for lineære effekter (Respons: Antal Dage Kalven er Behandlet i alt)

	Estimate
(Intercept)	19.4720
AlderVinds	-0.0960
VAEGT_IND	-0.0315
SUNDHEDSVURDOK	-0.5051

Sundhedsscoringer i kalvenes opvækst: Sum af scoringerne (sqrt(SumScore))

ANOVA tabel for fixed effects

	Sum Sq	Mean Sq	NumDF	DenDF	F.value	Pr(>F)	
GRUPPE (Forsøgsbehandling)	1.2853	1.2853	1	78.7034	1.4864	0.2264	NS
RACEFORKORTELTSE	2.0495	1.0247	2	168.6512	1.1851	0.3083	NS
KONK_ID (KØN)	1.2366	1.2366	1	268.4672	1.4301	0.2328	NS
AlderVinds	1.8758	1.8758	1	30.9655	2.1693	0.1509	NS
VAEGT_IND	1.9450	1.9450	1	69.6795	2.2493	0.1382	NS
SUNDHEDSVURD	0.0058	0.0058	1	276.9265	0.0067	0.9347	NS
GRUPPE:KONK_ID (KØN)	3.5840	3.5840	1	259.2628	4.1449	0.0428	*

Antal observationer:286

LSmeans for fixed effects (Respons: Sum af Sundhedsscore pr kalv)

GRUPPE (Forsøgsbehandling)	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
Kontrol	14.07	0.05	10.91	17.63	a
Vaccine	16.04	0.04	12.79	19.67	a

LSmeans for fixed effects (Respons: Sum af Sundhedsscore pr kalv)

RACEFORKORTELTSE	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
HOL	13.60	0.03	10.62	16.96	a
KRY	13.59	0.04	9.96	17.79	a
RDM	18.14	0.15	12.18	25.29	a

LSmeans for fixed effects (Respons: Sum af Sundhedsscore pr kalv)

KONK_ID (KØN)	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
121 (Tyrekalve)	16.05	0.03	13.10	19.29	a
122 (Kviekalve)	14.07	0.06	10.55	18.09	a

LSmeans for fixed effects (Respons: Sum af Sundhedsscore pr kalv)

GRUPPE (Forsøgsbehandling)	KONK_ID (KØN)	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
Kontrol	121 (Tyrekalve)	16.67	0.03	13.58	20.06	a
Vaccine	121 (Tyrekalve)	15.44	0.03	12.43	18.78	a
Kontrol	122 (Kviekalve)	11.70	0.12	7.47	16.87	a
Vaccine	122 (Kviekalve)	16.65	0.09	12.26	21.71	a

Estimator for lineære effekter (Respons: Sum af Sundhedsscore pr kalv)

	Estimate
(Intercept)	12.840100
AlderVinds	0.000102
VAEGT_IND	0.000101

Sundhedsscoringer i kalvenes opvækst: Gennemsnit af scoringerne (sqrt(MeanScore))

ANOVA tabel for fixed effects

	Sum Sq	Mean Sq	NumDF	DenDF	F.value	Pr(>F)	
GRUPPE (Forsøgsbehandling)	0.1023	0.1023	1	82.3960	1.7547	0.1889	NS
RACEFORKORTELTSE	0.1519	0.0759	2	169.1315	1.3021	0.2747	NS
KONK_ID (KØN)	0.0719	0.0719	1	267.9965	1.2327	0.2679	NS
AlderVinds	0.1602	0.1602	1	27.7135	2.7475	0.1087	NS
VAEGT_IND	0.1454	0.1454	1	68.7069	2.4936	0.1189	NS
SUNDHEDSVURD	0.0005	0.0005	1	276.9939	0.0087	0.9257	NS
GRUPPE:KONK_ID (KØN)	0.2403	0.2403	1	258.8075	4.1216	0.0434	*

Antal observationer:286

LSmeans for fixed effects (Respons: Gennemsnit af Sundhedsscore pr kalv)

GRUPPE (Forsøgsbehandling)	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
Kontrol	0.96	0	0.75	1.20	a
Vaccine	1.11	0	0.88	1.35	a

LSmeans for fixed effects (Respons: Gennemsnit af Sundhedsscore pr kalv)

RACEFORKORTELTSE	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
HOL	0.93	0.00	0.73	1.16	a
KRY	0.93	0.00	0.67	1.23	a
RDM	1.25	0.01	0.85	1.73	a

LSmeans for fixed effects (Respons: Gennemsnit af Sundhedsscore pr kalv)

KONK_ID (KØN)	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
121 (Tyrekalve)	1.10	0	0.89	1.32	a
122 (Kviekalve)	0.97	0	0.73	1.24	a

LSmeans for fixed effects (Respons: Gennemsnit af Sundhedsscore pr kalv)

GRUPPE (Forsøgsbehandling)	KONK_ID (KØN)	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
Kontrol	121 (Tyrekalve)	1.13	0.00	0.92	1.36	a
Vaccine	121 (Tyrekalve)	1.06	0.00	0.86	1.29	a
Kontrol	122 (Kviekalve)	0.81	0.01	0.52	1.16	a
Vaccine	122 (Kviekalve)	1.15	0.01	0.85	1.50	a

Estimator for lineære effekter (Respons: Gennemsnit af Sundhedsscore pr kalv)

	Estimate
(Intercept)	0.872790
AlderVinds	0.000008
VAEGT_IND	0.000007

Sundhedsscoringer i kalvenes opvækst: Antal scoringer på 4 eller derover (behandlingskrævende) (GE4Score)

ANOVA tabel for fixed effects

	Chisq	Df	Pr(>Chisq)	
GRUPPE (Forsøgsbehandling)	1.60	1	0.2065	NS
RACEFORKORTEELSE	0.00	1	0.9674	NS
KONK_ID (KØN)	0.59	1	0.4432	NS
AlderVinds	1.20	1	0.2741	NS
VAEGT_IND	2.68	1	0.1014	NS
SUNDHEDSVURD	0.18	1	0.6742	NS
GRUPPE:KONK_ID (KØN)	3.36	1	0.0667	NS

Antal observationer:279

Modelestimator (Relativ sandsynlighed)

	Estimate
(Intercept)	1.3481
GRUPPE Vaccine	0.7993
RACEFORKORTEELSE KRY	1.0056
KONK_ID (KØN) 122 (Kviekalve)	0.6707
AlderVinds	0.9008
VAEGT_IND	1.1387
SUNDHEDSVURD OK	0.9432
GRUPPEVaccine:KONK_ID (KØN)122 (Kviekalve)	2.1682

Referencer

R Core Team (2016). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://www.R-project.org/>.