



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 kalve som har været i sygeboks, samt hold 113, som kun har kalve i Kontrol-gruppen.

Antal kalve opdelt på Sygeboks og Gruppe

	Kontrol	Vaccine
0 (ikke sygeboks)	153	164
1 (sygeboks)	11	7

RækkeProcenter af kalve opdelt på Sygeboks og Gruppe

	Kontrol	Vaccine
0 (ikke sygeboks)	0.4826498	0.5173502
1 (sygeboks)	0.6111111	0.3888889

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

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

147	8	12
148	10	10

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)	44709.62	44709.62	1	67.03	3.15	0.0805	NS
RACEFORKORTELTSE	79217.42	39608.71	2	196.78	2.79	0.0638	NS
KONK_ID (Køn)	267566.88	267566.88	1	283.10	18.85	p < 0.001	***
DageBehandletIalt	130900.43	130900.43	1	278.40	9.22	0.0026	**
AlderVinds	682676.89	682676.89	1	108.49	48.10	p < 0.001	***
VAEGT_IND	24745.82	24745.82	1	117.02	1.74	0.1893	NS
SUNDHEDSVURD	121.02	121.02	1	280.52	0.01	0.9265	NS
GRUPPE:KONK_ID (KØN)	36825.52	36825.52	1	278.63	2.59	0.1084	NS

Antal observationer: 297

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

GRUPPE (Forsøgsbehandling)	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
Kontrol	939.5	31.7	874.0	1005.0	a
Vaccine	991.4	29.6	929.2	1053.7	a

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

RACEFORKORTELTSE	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
HOL	984.0	24.3	928.6	1039.3	ab
KRY	1009.7	23.4	954.9	1064.5	a
RDM	902.7	55.0	793.5	1011.8	b

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

KONK_ID	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
121 (Tyrekalve)	1025.4	25.2	969.2	1081.5	a
122 (Kviekalve)	905.6	34.6	835.3	975.8	b

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

SUNDHEDSVURD	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
EjOK	964.7	29.6	902.8	1026.5	a
OK	966.3	26.8	908.2	1024.3	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)	1020.2	26.9	961.8	1078.6	ab
Vaccine	121 (Tyrekalve)	1030.5	27.5	971.2	1089.8	a
Kontrol	122 (Kviekalve)	858.8	47.5	764.3	953.3	c
Vaccine	122 (Kviekalve)	952.3	38.8	874.5	1030.2	bc

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

	Estimate
(Intercept)	779.0780
DageBehandletIalt	-3.4574
AlderVinds	7.0186
VAEGT_IND	1.1378

Dødelighed: Doed (Ja/Nej)

ANOVA tabel for fixed effects

	Chisq	Df	Pr(>Chisq)	
GRUPPE (Forsøgsbehandling)	0.2883	1	0.5913	NS
RACEFORKORTEELSE	0.0045	1	0.9465	NS
AlderVinds	0.0601	1	0.8064	NS
VAEGT_IND	0.4818	1	0.4876	NS
SUNDHEDSVURD	3.6925	1	0.0547	NS

Antal observationer: 268

Modellestimator (Odds Ratio)

	Estimate
(Intercept)	0.0634
GRUPPEVaccine	0.6368
RACEFORKORTEELSEKRY	0.9415
AlderVinds	1.1289
VAEGT_IND	0.6793
SUNDHEDSVURDOK	0.2054

Sygdomsforekomst: Behandlet (Ja/Nej)

ANOVA tabel for fixed effects

	Chisq	Df	Pr(>Chisq)	
GRUPPE (Forsøgsbehandling)	0.0103	1	0.9191	NS
RACEFORKORTEELSE	1.9124	1	0.1667	NS
KONK_ID (KØN)	2.5011	1	0.1138	NS
AlderVinds	6.1883	1	0.0129	*
VAEGT_IND	0.8729	1	0.3501	NS
SUNDHEDSVURD	0.1642	1	0.6853	NS

Antal observationer: 290

Modellestimator (Odds Ratio)

	Estimate
(Intercept)	25.2370
GRUPPEVaccine	1.0741
RACEFORKORTEELSEKRY	3.4910
KONK_ID (KØN)122 (Kviekalve)	0.1796
AlderVinds	0.4327
VAEGT_IND	0.7396
SUNDHEDSVURDOK	1.3668

**Sygdomsforekomst: Antal Dage Kalven er Behandlet i alt,
AntalDageBeh**

	Sum Sq	Mean Sq	NumDF	DenDF	F.value	Pr(>F)	
GRUPPE (Forsøgsbehandling)	2.8304	2.8304	1	83.8368	0.0785	0.7801	NS
RACEFORKORTELTSE	33.4698	16.7349	2	201.8801	0.4639	0.6295	NS
KONK_ID (KØN)	179.3290	179.3290	1	258.0580	4.9706	0.0266	*
AlderVinds	136.0369	136.0369	1	139.9661	3.7706	0.0542	NS
VAEGT_IND	14.0232	14.0232	1	69.8550	0.3887	0.535	NS
SUNDHEDSVURD	9.1087	9.1087	1	253.3333	0.2525	0.6158	NS
GRUPPE:KONK_ID (KØN)	2.3143	2.3143	1	256.5644	0.0641	0.8003	NS

Antal observationer: 272

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

GRUPPE (Forsøgsbehandling)	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
Kontrol	12.98	2.02	8.52	17.45	a
Vaccine	13.41	1.96	9.00	17.82	a

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

RACEFORKORTELTSE	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
HOL	12.36	1.77	7.99	16.74	a
KRY	12.35	1.76	7.88	16.82	a
RDM	14.87	3.03	8.77	20.98	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)	14.79	1.77	10.48	19.10	a
122 (Kviekalve)	11.60	2.15	6.99	16.22	b

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)	14.75	1.83	10.42	19.07	a
Vaccine	121 (Tyrekalve)	14.83	1.88	10.46	19.21	a
Kontrol	122 (Kviekalve)	11.22	2.71	5.71	16.73	a
Vaccine	122 (Kviekalve)	11.99	2.38	7.04	16.94	a

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

	Estimate
(Intercept)	19.4160
AlderVinds	-0.1063
VAEGT_IND	-0.0301
SUNDHEDSVURDOK	-0.4680

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)	1.6666	1.6666	1	260.1487	2.0089	0.1576	NS
RACEFORKORTELTSE	2.6071	1.3035	2	260.0086	1.5713	0.2097	NS
KONK_ID (KØN)	1.5844	1.5844	1	259.0788	1.9098	0.1682	NS
AlderVinds	2.7581	2.7581	1	154.0482	3.3246	0.0702	NS
VAEGT_IND	2.0796	2.0796	1	78.2023	2.5067	0.1174	NS
SUNDHEDSVURD	0.0006	0.0006	1	256.9308	0.0007	0.9794	NS
GRUPPE:KONK_ID (KØN)	2.7033	2.7033	1	259.9110	3.2584	0.0722	NS

Antal observationer: 272

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

GRUPPE (Forsøgsbehandling)	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
Kontrol	13.82	0.05	10.70	17.33	a
Vaccine	16.01	0.04	12.76	19.62	a

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

RACEFORKORTELTSE	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
HOL	13.17	0.03	10.16	16.57	a
KRY	13.56	0.04	9.91	17.78	a
RDM	18.20	0.14	12.39	25.11	a

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

KONK_ID (KØN)	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
121 (Tyrekalve)	16.03	0.03	13.02	19.34	a
122 (Kviekalve)	13.80	0.06	10.33	17.77	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)	16.31	0.03	13.24	19.71	a
Vaccine	121 (Tyrekalve)	15.74	0.03	12.67	19.15	a
Kontrol	122 (Kviekalve)	11.53	0.12	7.40	16.57	a
Vaccine	122 (Kviekalve)	16.27	0.08	11.96	21.25	a

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

	Estimate
(Intercept)	12.631881
AlderVinds	0.000153
VAEGT_IND	0.000109

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)	0.1053	0.1053	1	75.5251	1.8777	0.1747	NS
RACEFORKORTELTSE	0.1809	0.0904	2	144.7389	1.6129	0.2029	NS
KONK_ID (KØN)	0.1010	0.1010	1	252.4440	1.8016	0.1807	NS
AlderVinds	0.1950	0.1950	1	20.1635	3.4782	0.0768	NS
VAEGT_IND	0.1840	0.1840	1	68.0762	3.2815	0.0745	NS
SUNDHEDSVURD	0.0000	0.0000	1	262.3740	0.0006	0.9805	NS
GRUPPE:KONK_ID (KØN)	0.1779	0.1779	1	242.5848	3.1730	0.0761	NS

Antal observationer: 272

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

GRUPPE (Forsøgsbehandling)	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
Kontrol	0.94	0	0.74	1.18	a
Vaccine	1.09	0	0.87	1.33	a

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

RACEFORKORTELTSE	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
HOL	0.90	0.00	0.68	1.14	a
KRY	0.92	0.00	0.64	1.26	a
RDM	1.24	0.01	0.85	1.71	a

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

KONK_ID (KØN)	lsmean	SE	lower.CL	upper.CL	.group
121 (Tyrekalve)	1.09	0	0.89	1.31	a
122 (Kviekalve)	0.94	0	0.71	1.21	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)	1.11	0.00	0.90	1.34	a
Vaccine	121 (Tyrekalve)	1.07	0.00	0.87	1.30	a
Kontrol	122 (Kviekalve)	0.79	0.01	0.51	1.13	a
Vaccine	122 (Kviekalve)	1.11	0.01	0.82	1.44	a

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

	Estimate
(Intercept)	0.821752
AlderVinds	0.000011
VAEGT_IND	0.000009

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

ANOVA tabel for fixed effects

	Chisq	Df	Pr(>Chisq)	
GRUPPE (Forsøgsbehandling)	0.52	1	0.4694	NS
RACEFORKORTELTSE	0.07	1	0.7882	NS
KONK_ID (KØN)	0.00	1	0.9693	NS
AlderVinds	0.76	1	0.3829	NS
VAEGT_IND	2.40	1	0.1217	NS
SUNDHEDSVURD	0.56	1	0.4546	NS
GRUPPE:KONK_ID (KØN)	1.29	1	0.2565	NS

Antal observationer: 265

Modellestimator (Relativ sandsynlighed)

	Estimate
(Intercept)	1.3127
GRUPPE Vaccine	0.8746
RACEFORKORTELTSE KRY	1.0385
KONK_ID (KØN) 122 (Kviekalve)	0.7082
AlderVinds	0.9113
VAEGT_IND	1.1375
SUNDHEDSVURD OK	0.8959
GRUPPEVaccine:KONK_ID (KØN)122 (Kviekalve)	1.6453

Referencer

R Core Team (2016). R: A language and environment for statistical computing. R

Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.