

Winsmaksimering met die meet van gemiddelde daaglikse toename in 'n Bonsmara-beesvoerkraal

LC Eksteen
25207709

Mini-skripsie voorgelê ter gedeeltelike nakoming vir die graad
Magister in *Bedryfsadministrasie* aan die
Potchefstroomkampus van die Noordwes-Universiteit

Studieleier: Dr D Spies

Oktober 2016

Ek dra hierdie mini-skripsie op aan my pa en rolmodel, **Leon Eksteen**, wat my altyd laat glo dat ek tot alles in staat is. 'n Leier wat lei met voorbeeld, nederigheid en regverdigheid.

ERKENNING

Hiermee my opregte dank, waardering en erkenning aan:

- Eerstens God vir sy genade.
- My vrou Leandri vir konstante ondersteuning en bestuur van die boerdery terwyl my studies prioriteit geniet het.
- Aan my ouers Leon en Ronél vir die morele en finansiële ondersteuning die afgelope 3 jaar.
- Aan my studieleier, Dr David Spies vir leiding.
- Aan Clarina Vorster vir die taalversorging van hierdie studie.
- Aan my studiegroep Jurre, Anthony en Gideon vir hul deurlopende ondersteuning en spanwerk gedurende die 3 jaar.
- Aan my werkgewer Bufland Boerdery wat toegelaat het dat die navorsing op hul perseel kon plaasvind asook die toestaan van nodige studieverlof.
- Aan Waltkon Vleis vir die spesiale behandeling met betrekking tot die slagting en meting van diere.

UITTREKSEL

Met die toenemende verkleining van marges in die landbousektor wêreldwyd, is daar 'n konstante neiging om boerderypraktyke te vind wat effektiwiteit sal verbeter en winsgewendheid sal verhoog. Een van die sektore waarop gefokus word, is die rooivleisbedryf, en meer spesifiek, in die intensiewe beesvoerkraalmilieu. Voerpryse wat wispelturig is, veroorsaak onsekerheid vir die voerkraalbestuurder en dit is dus uiters noodsaaklik om elke aspek in die voerkraal noukeurig te monitor. Die hoofdoel in kort is om maksimum karkasgroei te realiseer, met so min as moontlik insette (voer, arbeid, kapitaal, rente), maar ook binne 'n gegewe hoeveelheid staandae.

Hierdie studie het gefokus op die effek wat die meet van gemiddelde daaglikse toename (GDT) op die winsgewendheid van 'n beesvoerkraal het.

Beesvoerkrale in Suid-Afrika word nie gevrywaar van die wêreld se heersende koste-knyptang-effek nie. Verder is daar ook ander faktore soos wisselkoers, klimaat, doeane-beheer, politiek, grondbesit, rente en voerpryse wat tans die bedryf in Suid-Afrika se winsgewendheid beïnvloed.

Daar is besluit om slegs die GDT in hierdie studie te meet omdat die drie veranderlikes, naamlik staandae, inname en groei gedeeltelik deur hierdie meting verteenwoordig word. Dit is ook die meting wat die maklikste deur voerkraalondernemings van enige grootte op plaasvlak gedoen kan word.

By meeste voerkrale is dit eers moontlik om die GDT van 'n dier of 'n groepering van diere te bepaal die dag wanneer die slagting plaasvind en is dit moontlik dat daar diere in die groep was wat nie genoegsaam kon groei nie en dus nie tot wins kon bydra nie. 'n Hipotese kan op grond hiervan geformuleer word dat, sou die sogenaamde passasiers deur middel van meting vroeër uit die proses geskakel kon word, dit meer wins tot gevolg sal hê. Die gesegde van "om te meet, is om te weet" is deur hierdie studie beproef.

Die resultate het egter aangedui dat daar heelwat tekortkominge is indien daar slegs op 'n enkele meting soos GDT gefokus word. Daar kon ook nie bewys word dat die gereelde weeg van diere, bepaling van hul groeikoers en dan die uitskakeling van passasiers, meer wins tot gevolg sou hê nie.

Deur die deeglike kwantitatiewe ondersoek wat geloods is, het hierdie studie dan ook gepoog om moontlike vrae en persepsies hok te slaan.

Aanbevelings rakende die meet van GDT vir beter wins is in hierdie studie vervat asook die identifisering van tekortkominge wat die gebruik van slegs hierdie enkele meting tot gevolg kan hê.

Sleutelwoorde: winsgewendheid, Gemiddelde Daaglikse Toename (GDT), inname, staandae, groei, groeikoers, beesvoerkraal.

ABSTRACT

With the increasing reduction of margins in the agricultural sector worldwide, there is a constant tendency to find farming practices that will improve efficiency and increase profitability. One of the sectors focused on, is the red meat industry and more specifically, the intensive cattle feedlot environment. Feed prices which are capricious causes uncertainty for the feedlot manager and it is imperative to carefully monitor every aspect in the feedlot. The main purpose in short, is to realise maximum carcass growth, with as little as possible inputs (feed, labour, capital and interest), but also within a given amount of days on feed.

This study focused on the effect of measuring average daily gain (ADG) on the profitability of cattle in a feedlot.

Cattle feedlots in South Africa are not indemnified against the world's current cost squeeze effect. There are also other factors such as exchange rate, climate, customs control, politics, tenure, interest and feed prices currently affecting the profitability of the industry in South Africa.

It was decided to measure only the ADG in this study because the three variables, namely days on feed, intake and growth are partly represented by this method of measurement. It is also the easiest way for feedlot businesses of any size to measure at farm level.

At most feedlots, it is only possible to determine the ADG of an animal or a group of animals on the day of the massacre and it is possible that there could be animals in the group that did not grow enough to contribute to profit. A hypothesis can be formulated on this basis that, if the so-called passengers could be excluded from this measurement process, it would lead to more profit. The adage of "to measure is to know" has been tested by this study.

The results have indicated that there are several shortcomings if the focus is only on a single method of measurement, like ADG. It could not be proven that the regular weighing of animals, determining their growth rate and the elimination of passengers, would lead to more profit.

By means of a thorough quantitative investigation that was launched, this study also sought to prevent the questions and perceptions.

Recommendations regarding the measurement of ADG for better profits are contained in this study as well as the identification of deficiencies that may lead to the use of only this single method of measurement.

Keywords: profitability, Average Daily Increase (ADI), intake, days on feed, growth, growth rate, cattle feedlot.

INHOUDSOPGAWE

ERKENNING	ii
UITTREKSEL	iii
ABSTRACT	v
LYS VAN TABELLE	xi
LYS VAN FIGURE	xi
LYS VAN VOORSTELLINGE	xi
HOOFSTUK 1: ORIËNTASIE EN PROBLEEMSTELLING	1
1.1 INLEIDING	1
1.2 PROBLEEMSTELLING	2
1.3 NAVORSINGSVRAAG	3
1.4 NAVORSINGSHIPOTESE, -ONTWERP EN -MODEL	3
1.4.1 Hipotese	3
1.4.2 Navorsingsontwerp	3
1.5 NAVORSINGSMETODE	5
1.5.1 Literatuurstudie	5
1.5.2 Navorsingsdeelnemers	6
1.5.3 Meetinstrumente en navorsingsprosedure	6
1.5.4 Etiese oorwegings	7
1.6 KONSEPVERDUIDELIKING	7

1.7	HOOFSTUK UITEENSETTING	8
	HOOFSTUK 2: LITERATUURSTUDIE	9
2.1	INLEIDING	9
2.2	INTERNASIONALE TENDENSE.....	9
2.2.1	Voerkrale in Australië.....	9
2.2.2	Voerkrale in Europa.....	10
2.2.3	Voerkraalbedryf in die Verenigde State van Amerika.....	10
2.2.4	Voerkraalbedryf in Suid-Afrika	12
2.2.5	Kritiese suksesfaktore.....	13
2.2.6	Klassifikasie.....	15
2.2.7	Meting van voerkraalprestasie	16
2.2.8	Gemiddelde Daaglikse Toename (GDT).....	16
2.2.9	Winsgewendheid geformuleer	17
2.3	OPSOMMING.....	18
	HOOFSTUK 3: METODE EN ONTWERP VAN DIE STUDIE.....	19
3.1	INLEIDING	19
3.2	NAVORSINGSDOELWITTE.....	19
3.2.1	Algemene doelwit	19
3.2.2	Spesifieke doelwitte	19
3.3	SELEKSIE VAN NAVORSINGSDEELNEMERS	19
3.4	NAVORSINGSONTWERP EN -METODE	20

3.4.1	Literatuurstudie.....	20
3.4.2	Meetinstrumente en navorsingsprosedure	21
3.5	DATA ANALISE.....	22
3.6	OPSOMMING.....	23
HOOFSTUK 4: RESULTATE EN BESPREEKING.....		24
4.1	INLEIDING	24
4.2	KOSTES.....	24
4.2.1	Aankoopkoste.....	24
4.2.2	Prosesseerkoste.....	24
4.2.3	Voerkoste	25
4.2.4	Arbeidskoste.....	25
4.2.5	Opsomming van kostes	26
4.2.6	Slagdatum	28
4.2.7	GDT resultate	29
4.2.8	Uitslagpersentasies	29
4.2.9	Inkomste.....	29
4.3	OPSOMMING.....	30
HOOFSTUK 5: GEVOLGTREKKINGS, AANBEVELINGS EN TEKORTKOMINGE.....		31
5.1	INLEIDING	31
5.2	OORSIG OOR DIE NAVORSING.....	31
5.2.1	Hoekom GDT?.....	31

5.2.2	Die ander faktore	31
5.2.3	Fokus	31
5.2.4	GDT en VOV is tweelingbroers.....	32
5.3	GEVOLGTREKKING.....	32
5.4	AANBEVELINGS EN TEKORTKOMINGS.....	33
5.5	MOONTLIKE BYDRAES VAN DIE NAVORSING	33
5.6	OPSOMMING.....	34
	BIBLIOGRAFIE.....	35
	BYLAE.....	40
	BYLAAG A: Weegaantekenlys.....	41
	BYLAAG B: Microsoft Excel datastel	43
	BYLAAG C: slagstaat.....	50

LYS VAN TABELLE

Tabel 2.1: Klassifikasie van Suid-Afrikaanse Vleismaatskapy (SAMIC, 2006)	16
Tabel 4.1: Prosesseer- en her- immuniseerkoste per dier.....	24
Tabel 4.2: Resultate.....	27

LYS VAN FIGURE

Figuur 1.1: Navorsingsmodel	4
Figuur 4.1: Vernaamste kostes (Totale koste).....	26

LYS VAN VOORSTELLINGE

Voorstelling 1.1:Beeste wat vreet in Bufland Boerdery EDMS Bpk. voerkraal	5
Voorstelling 3.1: Voorbeeld van 'n identifikasie oorplaatjie	22
Voorstelling 4.1: Voermonster.....	25
Voorstelling 4.2: Karkasse van geslagte beeste voor gradering en weging	28
Voorstelling 4.3: Dier in weegkrat wat geweeg word	29

HOOFSTUK 1: ORIËNTASIE EN PROBLEEMSTELLING

1.1 INLEIDING

Om te meet is om te weet. Slegs veranderlikes wat gemeet kan word, kan bestuur word. In die konstante veranderende ekonomiese klimaat sowel as die koste-druk-effek in die landbousektor in Suid-Afrika, is dit noodsaaklik om konstant aan strategieë te verbeter wat die boerdery meer produktief, effektief en winsgewend sal maak ten einde maksimum waarde toe te voeg. Voerkrale is veral 'n plek waar kostebestuur van uiterste belang is.

Die vee sektor is een van die beste groeiende dele van die landbou-ekonomie, gedryf deur groei in inkomste en ondersteun deur tegnologiese en strukturele verandering. Hierdie sektor dra 40 persent tot die globale waarde van landbou-uitset by en ondersteun die lewensbestaan en voedselsekuriteit van byna 'n miljard mense. Buiten hul rol in die generering van kos en inkomste, is vee ook 'n waardevolle bate, wat dien as 'n bron van rykdom, sekuriteit vir krediet en 'n noodsaaklike veiligheidsnet tydens rampspoedige tye. Wêreldwyd dra vee 15 persent van die totale voedsel energie en 25 persent van dieet proteïen by (DAFF, 2014). Volgens die Departement Landbou, Bosbou en Visserij (2014) het die gemiddelde bruto waarde van beesvleis geproduseer gedurende die tydperk 2002/03 tot 2012/13 R 11.3 miljard beloop.

Suid-Afrika het tans ongeveer 500 abattoirs wat jaarliks ongeveer 2,3 miljoen beeste slag (DAFF, 2014). Die meeste van hierdie abattoirs het 'n skakeling met voerkrale. Die Suid-Afrikaanse Voerkraal Assosiasie (SAFA) is in 1970 gestig en is tans een van die hoofliggame in die vleisbedryf (Pickover, 2005). Pickover (2005) stel verder dat die 53 geregistreerde voerkrale wat deel uitmaak van die Suid-Afrikaanse Voerkraal Assosiasie 75% van Suid Afrika se vleis produseer, wat sowat 1.35 miljoen diere per jaar behels.

Die term voerkraal word gebruik om 'n sisteem te beskryf waar beeste op kraal geplaas word om vet te mes in 'n kort periode vir maksimum wins (Muller, 2010). Volgens Muller (2010), was die vetmesting van speenkalwers in voerkrale in 2010 baie winsgewend aangesien die mielieprys heelwat onder druk was en vleispryse stygend was. Hierdie gunstige verhouding tussen die vleispryse en voerpryse het dus die vraag na goeie kalwers verhoog wat die prys laat styg het. Met hierdie aanname kon verwag word dat meer voerkrale hul opwagting sou maak (Muller, 2010). Spies (2015) het egter persoonlik meegedeel dat hierdie tendens baie seisoenaal en dinamies van aard is en dat dit gedurig verander. Die afgelope agtien maande was nie gekenmerk deur hoë marges in die voerkraal bedryf nie. Verder het een van die ergste droogtes in dekades in die land geheers (Bonthuys, 2016) en 'n ooraanbod van C-grade (diere met meer as ses permanente snytande byvoorbeeld koeie) het die vraag na A-graad (ongewisselde, jong

diere) laat daal. Die kleiner marges vir die voerkraal het genoodsaak dat minder vir speen kalwers betaal kon word.

1.2 PROBLEEMSTELLING

Soos reeds genoem, word sowat 75% van alle beeste in voerkrale afgerond vir slag. 'n Sisteem waarin vleisbeeste intensief in 'n voerkraal met opset gevoer word, word hoofsaaklik op grootskaal gedoen.. Dit is juis as gevolg van bogenoemde dat die maksimering van wins 'n baie belangrike aspek in voerkraalboerdery is.

Pond en Bell (2005) is van mening dat voerkraalprestasië gemeet word in Gemiddelde Daaglikse Toename (GDT), Droë Materiaal Inname (DMI) en Voer Verbruik Effektiwiteit (voeromset). Hierdie drie metings is ewe belangrik, maar voeromset word die meeste deur voerkrale gebruik (Pond & Bell 2005).

Volgens Mississippi State University Extension (2013) is GDT meting 'n prestasie-meting wat gewoonlik gedoen word met die meting van diere wat vir slagting aangebied word. Dit is, eenvoudig gestel, die hoeveelheid gewigstoename oor 'n gegewe tyd. In hierdie studie word bulle vir 'n spesifieke tydperk 'n graangebaserde rantsoen gevoer waarna hul dan geslag word. Die GDT meting word gebruik om die tempo te bepaal wat die dier se vermoë is om voer na liggaamsgewig om te skakel. Hileman (2007) voer aan dat hierdie meting behulpsaam is, aangesien daar in beesrasse soos die Hereford-ras 'n korrelasie van 0.72 bestaan tussen GDT en volwasse gewig. Dit beteken dat groter diere verkry sal word indien daar konstant geselekteer word vir GDT (Hileman, 2007). Die prosedure wat gevolg word in hierdie studie is soortgelyk aan die van 'n bulgroeitoets soos algemeen bekend in stoet teltel kringe.

In die praktyk word bulgroeitoetse gebruik om die genetiese potensiaal van bulle se groei en die doeltreffendheid daarvan so akkuraat as moontlik te identifiseer onder verskillende gekontroleerde voedingstoestande. Diere moet verkieslik geëvalueer word onder dieselfde toestande as waar die nageslag binne hul produksie-sisteem gaan presteer. Bulgroeitoetse dien ook terselfdertyd as 'n gekontroleerde grootmaakproses van jong bulle (SA Stamboek, 2014). Basarab (2012) van Alberta landbou- en landelike ontwikkeling sê dat die gevolg van voeromset meting is dat jy die diere kan identifiseer wat dieselfde groeivermoë en GDT het, maar wat minder voer benodig om dit te behaal. Hierdie inligting word dan gebruik om die mees effektiewe koeie in die kudde te identifiseer wat hoër winsgewendheid tot gevolg gaan hê en terselfdertyd minder metaangasse sal vrystel.

In die Suid-Afrikaanse industrie bestaan daar egter baie min data om te bewys of die gesamentlike meting van GDT wel 'n verhoging in wins van voerkrale teweeg sal bring

1.3 NAVORSINGSVRAAG

Gegewe die bogenoemde agtergrond is die hoof navorsingsvraag as volg gestel:

Kan die gesamentlike meet van GDT 'n verhoging in wins van voerkrale teweegbring?

1.4 NAVORSINGSHIPOTESE, -ONTWERP EN -MODEL

1.4.1 Hipotese

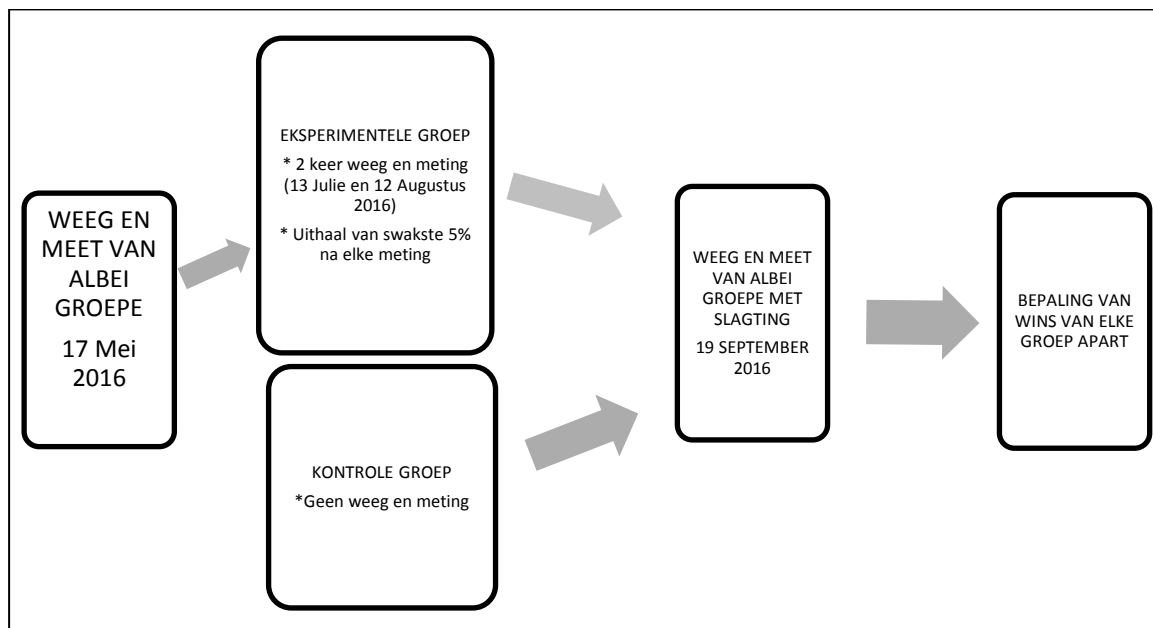
Die verwagting is dat hierdie studie waarskynlik sal aandui dat dit winsgewend is om bulle in 'n voerkraal te weeg vir GDT bepaling. Die eksperiment word wel objektief benader aangesien kostes aan meting beteken dat dit gevolglik die uitkoms t.o.v. wins kan beïnvloed. Dit is dus belangrik dat daar van die staanspoor af die regte dier gekoop word wat winsgewend in die voerkraal sal inpas en aanpas.

1.4.2 Navorsingsontwerp

Teen die bogenoemde agtergrond is 'n kwantitatiewe paradigma vir hierdie studie aangewys met 'n ordinale vlak van meting. Die navorsing sal eksperimenteel van aard wees.

Vir hierdie navorsingsprojek is twee groepe bulle van dieselfde ras, geslag en naasteby dieselfde gewig teenoor mekaar gemeet. Die bulle is van dieselfde kontemporêre groep en is aangekoop teen R19.78 per kilogram (lewendige gewig) op 11 Mei 2016. Die een groep (eksperimentele groep) is deur die loop van die navorsingsprojek twee keer geweeg om deurlopend hul GDT te bepaal. Die ander groep, die kontrole groep, is nie gedurende die duur van die navorsingsprojek geweeg / vir GDT gemeet nie. Die twee groepe het onderskeidelik uit 73 (drie-en-sewentig) bulle elk bestaan. Binne die eksperimentele groep is daar telkens die swakste 5% groeiers met die laagste GDT uitgewys, wat dan die eksperiment verlaat het. Diere wat op hierdie stadium die eksperiment verlaat het, is op die hoof verkoop teen die aanvanklike aankoopprys van R19.78. Dit is om vir die eksperiment onthou die prys konstant te hou. Die kostes aan arbeid verbonde is ook geboekstaaf. Die verkoopte kalwers is dan ook aan die einde in berekening gebring. Die gevolg hiervan was dat swak groeiers wat nie presteer het nie die voerkraal vroeër verlaat het. Die diere wat die eksperiment verlaat het ná die eerste weging, het ook nie 'n skraagdosis prosessering ontvang nie wat ook kostes verlaag het. Dit het minder negatiewe voermarges tot gevolg aangesien passasiers vroegtydig uitgeskakel word. Die verskil in winsbepaling is met

afloop van slagting op 19 September 2016 bepaal en in Rande gemeet. Die slagting het plaasgevind te Waltkon Vleis op Mookgopong. Elke dier se identifikasie nommer was aan sy karkas gekoppel. Hierdie navorsingsontwerp word voorgestel in Figuur 1.1.



Figuur 1.1: Navorsingsmodel

SA Stamboek (2014) stel dit dat diere wat saam getoets word die volgende eienskappe moet hê:

- Alle diere moet 'n speenindeks van meer as 90 hê.
- Alle diere moet nie met meer as 100 dae in ouderdom verskil nie.
- Geen diere mag met meer as 75kg verskil met begin van die toets nie, indien die diere van verskeie telers afkomstig is.
- Geen gewigsvariasie-beperking indien die groep diere vanaf dieselfde teler afkomstig is nie.
- Al die diere moet geregistreer wees.
- Alle diere moet op dieselfde perseel getoets word.

Die gekose perseel was die Fase D2 Toetssentrum van Bufland Boerdery EDMS Bpk. op die plaas Buffelsfontein 313KR, Limpopo (Sien voorstelling1.1).



Voorstelling 1.1: Beeste wat vreet in Bufland Boerdery EDMS Bpk. voerkraal

Die volgende stappe is gevolg:

1. 'n Voorafbepaalde instrumentgebaseerde vraagstuk.
2. Prestasietoetsdata is ontleed.
3. Waarnemingsdata is ontleed.
4. Statistiese analise is gedoen m.b.v. Microsoft Excel.

1.5 NAVORSINGSMETODE

1.5.1 Literatuurstudie

'n Gerekenariseerde soektog is gedoen deur EBSCO-gasheer en *Google Scholar* om die mees onlangse en relevante literatuur te kry wat verband hou met die navorsingsonderwerp. Die literatuur het onder andere ingesluit: akademiese artikels, koerantartikels, boeke en ook riglyne gestel deur SA Stamboek en Bonsmara SA.

1.5.2 Navorsingsdeelnemers

Die deelnemers aan hierdie navorsing het bestaan uit vleisbees bulkalwers van die Bonsmara ras van ouderdomme tussen agt en tien maande. Daar was twee groepe bulle, wat uit sowat 73 diere elk bestaan. Beide groepe was gesetel op 'n plaas in die Waterberg distrik in die Limpopo provinsie.

1.5.3 Meetinstrumente en navorsingsprosedure

Die kwantitatiewe navorsingsmeetinstrument het bestaan uit 'n gewigmetingsaantekenlys wat die diere in beide die eksperimentele- en kontrole groep verteenwoordig het. Elke dier het 'n unieke identiteitsnommer ontvang. Die begin gewigsmeting is geneem op 17 Mei 2016. Die eerste weging was 'n leëpens weging. Leëpens verwys na 'n dier wat vir 12 ure nie blootstelling aan voer gehad het nie. Minder variasie a.g.v. verskil in rumen inhoud tussen diere kan dus verwag word. Die eksperimentele groep is dan weer binne 8 weke daarna geweeg waar die eerste 5% wat die swakste gegroei het uitgeklas en verkoop is. Die kontrole groep is wel 57 dae na aanvangsdatum hanteer om hul her-immunisering te ontvang en verder is daar nie weer met die kontrole groep gewerk nie. Die eksperimentele groep is weer binne 4 weke na die tweede weging geweeg waar die swakste 5% weer uitgeklas en verkoop is.

Die aankoopprys van die toetsdeelnemers het dieselfde gebly vir die doeleindes van hierdie navorsing. Die prys van die kalwers is geneem as R19.78/kg. Hierdie is die lewende gewig prys, ook bekend as die prys op die hoof. Diere wat op die twee onderskeie uitklasgeleenthede verkoop is, is as R19.78 geneem minus bemarkingskoste. Die bemarkingskoste is geneem as 7.5% en dit beteken dat die verkoopsprys vir hierdie toets dus R18.29 was. In die spesifieke omgewing waar die studie plaasgevind het, is 7.5% die heersende bemarkingskoste.

Die voerrantsoenkostes van beide groepe is telkens op die weegdae bepaal om die vermindering van die getal diere in die eksperimentele groep te verteenwoordig. Die rantsoen was 'n graan en kuilvoer gebaseerde rantsoen wat as volg saamgestel is:

Mielie semels	62%
Soja oliekoek 48	5%
Kuilvoer	30%
Melassemeel	8%
HPK	3.6%
Bufferpak	0.6%

Die rantsoen is *ad libitum* gevoer teen 'n koers van gemiddeld 3.15% van die dier se lewendige gewig. *Ad-libitum* is die term wat gebruik word as diere se voer nie beperk word nie, dus is voer in oormaat en die dier se inname stel dan die beperking op groei. Die finansiële prestasie van die eksperimentele groep is bepaal deur al die oorblywende bulle in die eksperiment te slag en 'n waarde te verkry. Die totale kontrole groep is dan ook geslag en waarde is verkry.

1.5.4 Etiese oorwegings

Na aanleiding van Creswell (2009), hou etiek in navorsing verband met die navorsingsdoel, dataversameling, data-analise, interpretasie, asook die skryf van die navorsingsresultate.

Die volgende aspekte van navorsing etiek is ondersoek gedurende hierdie studie:

- Om te verseker dat vertroulike inligting vertroulik bly deur nie name te dokumenteer nie.
- Om seker te maak dat die deelnemers nie noodwendig 'n spesifieke ras uitsonder as hul gunsteling nie.
- Die navorser tree op en handel volgens die voorskrifte soos voorgeskryf deur die Noordwes-Universiteit (NWU) Etiek komitee.

1.6 KONSEPVERDUIDELIKING

Voerkraal - 'n sisteem waar beeste op kraal geplaas word om vet te mes in 'n kort periode vir maksimum wins (Muller, 2010).

Gemiddelde Daaglikse Toename (GDT) - is eenvoudig gestel die hoeveelheid groei in liggaamsmassa oor 'n gegewe tydperk (Fanning & Martin, 2011).

Staandae - die tyd (gemeet in dae) wat 'n dier in die kraal moet deurbring, alvorens hy gereed is vir slag.

Speenindeks - volgens die HAT is 'n indeks 'n maatstaf of aanduiding. Speenindeks verwys dus na die speenkalf se prestasie op speenouderdom, gemeet teenoor die gemiddeld van die speengroep.

Voer-rantsoen - rantsoen word deur die HAT beskryf as 'n bepaalde hoeveelheid. Voer-rantsoen verwys dus na die spesifiek saamgestelde grondstowwe, wat aan die dier se behoeftes gaan voorsien, en teen 'n bepaalde hoeveelheid aan die dier gegee gaan word. In hierdie studie is die voer-rantsoen in *ad libitum* gevoer.

Voerkraal prosessering – is die saamgestelde woord vir 'n hele aantal prosedures wat 'n voerkraal-dier ontvang met aankoms by 'n voerkraal. Hierdie prosedures sluit onder andere in: entings, onthoring, brandmerking, aanbring van identifikasie oorplaat, ontworming en plaas van implantaat.

1.7 HOOFSTUK UITEENSETTING

Hoofstuk 1 het inligting verskaf rondom die oriëntasie van die studie. Dit sluit 'n motivering vir die studie, die identifisering van navorsingsvrae en doelwitte, die moontlike bydrae wat die studie tot die veld kan lewer. Verder is die verskillende konsepte, die hoofstukverdeling asook die tydskedule bespreek. Hoofstuk 2 fokus op die bestudering van alle relevante literatuur. Hoofstuk 3 fokus op die navorsingsmetode en data gebruik, terwyl Hoofstukke 4 en 5 onderskeidelik die resultate en aanbevelings vervat.

Hoofstuk 1: Oriëntasie en probleemstelling

Hoofstuk 2: Literatuurstudie

Hoofstuk 3: Metode en data gebruik

Hoofstuk 4: Resultate

Hoofstuk 5: Gevolgtrekking, aanbevelings en tekortkominge

HOOFSTUK 2: LITERATUURSTUDIE

2.1 INLEIDING

Waar die vorige hoofstuk gefokus het op die oriëntasie van die navorsing, hersien hierdie afdeling alle relevante literatuur rakende die oorsig van die voerkraalbedryf.

2.2 INTERNASIONALE TENDENSE

2.2.1 Voerkrale in Australië

Zhao, Griffith & Mullen (2001) voer aan dat beesvleis 'n groot rol speel in Australië se landbou sektor. Twee derdes van geproduseerde vleis word uitgevoer. Dit beteken egter dat internasionale tendense 'n groot invloed op Australië se beesvleis bedryf het. Markte in Asië word gedemp deur lae ekonomiese groei. Die verkry van bek-en-klou vrye status in Suid-Amerika het meer kompetisie in die internasionale mark vir Australië tot gevolg gehad. Die ophef van invoer kwotas in die Verenigde State van Amerika het geleenthede geskep vir Australië, alhoewel veral Suid-Amerikaanse lande meegeding het vir marktaandeel. Volgens ALFA (Australian Lot Feeders Association), word daar beweer dat daar op 'n gegewe tyd 2% van Australië se beeste in 'n voerkraal staan. Daar is meer as 400 geregistreerde voerkrale in Australië waarvan 95% van hulle deur families besit en bestuur word (ALFA, 2015).

Daar word volgens die Australiese publiek beweer dat die gebruik van antibiotika in 'n voerkraal nadelig is aangesien dit mense weerstandig maak teen antibiotika. ALFA het egter bevestig dat daar nie antibiotika goedgekeur is vir voerkrale, wat ook vir menslike gebruik goedgekeur is nie (ALFA, 2015).

Hormoon-groei-bevorderaars (HGB's) word slegs vir voerkraalbeeste gebruik. HGB's laat beeste vinniger groei (15-30%), verbeter voeromset (5-15%) en verhoog die karkas se maervleis opbrengs (ALFA, 2015). ALFA voer aan dat hierdie HGB's veel minder hormone bevat in een porsie vleis as bv. bier wat 7 keer meer hormone bevat (ALFA, 2015).

ALFA beweer verder dat voerkraalbeeste minder groenhuys-gasse vrystel aangesien hulle 'n beter geformuleerde dieet volg wat voer gevolglik meer effektief oorskakel na vleis (ALFA, 2015).

Na aanleiding van 'n studie wat deur Universiteit van Nu-Suid Wales in 2009 gedoen is, is bepaal dat daar sowat 103-540 liter water benodig word vir die produksie van elke kilogram vleis (ALFA, 2015). Voerkrale in Australië is geleë naby hulpbronne soos voer en water (ALFA, 2015).

2.2.2 Voerkrale in Europa

Volgens die Europese Unie se Bees Akkreditasie Skema (EUCAS) wat deur die Oostenrykse Departement van Landbou vrygestel is in September 2014, word voerkrale in die Europese Unie baie streng gereguleer. Slegs diere wat verkoop is by gekrediteerde bemarkingshuise, mag deur gekrediteerde kopers gekoop word, wat die diere dan na gekrediteerde voerkrale kan neem (EUCAS, 2014).

Die Nasionale Lewendehawe Identifikasie Sisteem is verpligtend vir alle voerkraaldiere om naspeurbaarheid te verseker. Verder mag diere wat vir die Europese Unie bestem is geen HGB's ontvang nie (EUCAS, 2014).

2.2.3 Voerkraalbedryf in die Verenigde State van Amerika

Volgens Lawrence, Wang en Loy (1999) is dit al voorheen uit navorsing bewys dat die impak van voerkraalbeeste se prestasie minder invloed het op winsgewendheid as wat speenkalfprys en karkasprys het. Uit persoonlike leer beteken hierdie prysmarge-effek egter dat 'n dier, indien hy jonk en lig is vir duurder prys is per kilogram gaan beloop en goedkoper per kilogram net voordat hy geslag word. Die rede waarom hierdie verskynsel wel wins kan bewerkstellig, is omdat voerkrale hul diere afrond met positiewe voer-marge. Eenvoudig gestel word 'n dier teen 'n verlies aangekoop en 'n wins ingevoer oor gemiddeld 120 dae. Verder voeg hulle ook by dat 'n studie in die Midde-Weste van die Verenigde State van Amerika (VSA) gedoen is waar daar 'n vermoede ontstaan het dat weer- en kraalkondisies 'n invloed op voerkraalwinsgewendheid kon hê. Die studie deur Lawrence *et al.* (1999) het egter bewys dat daar wel heelwat ander faktore is wat 'n noemenswaardige invloed het op voerkraalwinsgewendheid naamlik; geslag, inneem gewig, voerkraalontwerp en in 'n mindere mate, die seisoen wat die dier in die kraal is.

Mortaliteit (dood) en morbiditeit (sieklikheid) in voerkrale word volgens Smith (1998) deur verskeie faktore veroorsaak. As dit met respiratoriese siektes vergelyk word, is spysverteringsteurnisse en metaboliese defekte minder algemeen en kom gewoonlik eers later in die dier se lewe voor. Verder voeg Smith (1998) ook by dat, behalwe vir die ooglopende verliese aan vrektes en mediese kostes, daar groot kostes, wat nie so ooglopend is nie, verbonde is aan 'n siek dier in die kraal en hy stel voor dat daar 'n nouer kontak moet wees tussen voerkraalbestuurders, voedingkundiges en vee-artse (Smith, 1998).

'n Verdere faktor wat winsgewendheid in 'n voerkraal kan beïnvloed is die ouderdom van die kalf wat gespeen word en bestem is vir 'n voerkraal. 'n Studie wat in die VSA geloots is deur Athington, Spears en Miller (2005) van die Universiteit van Florida, het getoon dat diere wat vroeër as hul

tydgenote gespeen word 'n beter voeromset-verhouding het, vinniger groei in die aanvangs- en groei fase in die voerkraal, minder siek word en stresse rakende vervoer en omgewingsverandering beter kan hanteer. Daar is egter nie noemenswaardige verskille in groeikoerse, van vroeë en normaal gespeende kalwers, tydens die vetmes-fase nie. Daar is ook nie verskille wat karkas eienskappe aan betref tussen voerkraalbeeste wat vroeër of normaal gespeen was nie (Athington *et al.*, 2005).

Nkrumah *et al.* (2005) van die Universiteit van Alberta, het 'n studie geloods om die verwantskappe en korrelasies tussen voeromset, produksie, metabolisme, metaangas-produksie en energie skeidings te bepaal. Dit is duidelik uit hul navorsing dat diere met beter voeromset-verhoudings nie net meer winsgewend is nie, maar ook lei tot meer omgewingsvriendelike volhoubare vleisproduksie.

Reinhardt, Busby en Corah (2014) van Kansas Universiteit het gekyk na die verskillende eienskappe van speenkalwers wat 'n voerkraal toetree wat betrekking het op die produksie in die voerkraal en karkas eienskappe. Daar is gevind dat daar 'n negatiewe korrelasie bestaan tussen morbiditeit en die volgende eienskappe: GDT, begin-gewig, gradering, warm-karkas-gewig en marmering. Verder is gevind dat diere wat meer behandelings ontvang het vir longsiektes geneig was om laer GDT's te hê, hoër mortaliteit en meer lewers wat by die abattoir afgekeer word. Uit Reinhardt *et al.* (2014) se studie is dit duidelik dat faktore soos gesondheid, ras en bouvorm 'n dramatiese invloed het op die lewendige prestasie van diere in 'n voerkraal en as geslagte karkas het.

Galyean, Ponce en Schultz (2014) van Teck Universiteit het die toekoms van vleisbees-produksie in Noord-Amerika soos volg saamgevat:

- Amerika produseer meer as 'n kwart van die wêreld se vleis en produksie per dier is baie effektief, maar langtermyn ekonomiese en omgewingsvolhoubaarheid benodig dringende hersiening.
- Voerkrale, veral gekonsentreerde eenhede, gaan heelwat regulerende druk ervaar m.b.t. lug- en waterbesoedeling. Daar is ook sosio-ekonomiese druk rakende die sogenaamde “fabriek-boerdery”. Hierdie druk sal vergroot in die toekoms.
- Die fokus op naspeurbaarheid moet sterker wees.
- Die vraag na proteïen in die wêreld sal toeneem en is dit Amerika se doelwit om hieruit te baat deur gesonde, naspeurbare en voedsame vleis te produseer wat omgewingsverantwoordelik is.

Lewendehawe bedrywe in die VSA het hoofsaaklik verskuif na groter besighede, wat beter gekoördineerd is m.b.t. insetverskaffing (MacDonald & McBride, 2009). Die outeurs het verder gevind dat die rede vir hierdie verskuiwing a.g.v. finansiële druk was, met die gevolg dat daar 'n daadwerklike verbetering in die lewendehawe-bedryf plaasgevind het. Strukturele uitdagings is egter die ander kant van hierdie gebeurtenis en die bestuur van diere-afval raak dus meer relevant (MacDonald & McBride, 2009).

Krause (1991) het 'n paar studies m.b.t. skaal-ekonomie bestudeer en het tot die gevolgtrekking gekom dat daar eers gegroei moet word tot 'n noemenswaardige voerkraalgrootte, dit beteken dus die volle benutting van alle bestaande beskikbare hulpbronne soos arbeid, toerusting en infrastruktuur. Tweedens is dit bewys dat daar baie kostes ter sprake is as gewenste grootte voerkraal bereik is, maar dat hierdie kostes nie werklik groei teen dieselfde spoed as wat die voerkraal groei nie (Krause, 1991).

2.2.4 Voerkraalbedryf in Suid-Afrika

Een van Suid-Afrika se entrepreneurs, Peter Mashala, is van mening dat 'n persoon maksimum van die waardeketting moet besit (Mashala, 2013). Persoonlike ervaring het geleer dat die voerkraalbedryf in Suid-Afrika verskil van ander lande in die wêreld in die sin dat voerkrale in Suid-Afrika meer beheer kan uitoefen oor die waardeketting en verder ook nie beperk word deur 'n enkel-kanaal bemakingsstelsel nie. Voerkraalbestuurders is nie net beeswagters nie, maar doen soms self kalfaankope, werf self grondstowwe vir die voerrantsoen, bemark self hul slagbeeste, doen soms self die vervoer en doen ook self hul eie landbou-ekonomiese berekening. Dit is in teenstelling met dit wat in Europese lande ervaar word. Verder is vertikale integrasie m.b.t. die aanplant van kuilvoermielies, baal van eie hooi en stroop van eie mielies na die mening van die navorser die mededingende voordeel vir voerkrale in Suid-Afrika. Volgens Scholtz, Ryssen, Meissner en Laker (2013) is die algemene persepsie dat lewendehawe produksie 'n groot rol speel in aardsverwarming (5-10%). Alhoewel slegs herkouers die vermoë het om droë lae-vesel plantegroei te omskep in hoë-proteiën vleis, word die diere steeds geteiken omdat daar geglo word dat hulle baie groenhuys gasse produseer. In die algemeen produseer ekstensiewe produksie sisteme minder groenhuys gasse per eenheid oppervlakte as intensiewe sisteme (soos voerkrale), maar voerkrale produseer heelwat minder groenhuys gasse per kilogram vleis geproduseer. Voerkrale is die hoogste vorm van effektiwiteit met betrekking tot vleisproduksie wat 'n kleiner koolstof voetspoor tot gevolg het. Organiese stelsels verg hoër energie behoeftes wat 'n groter koolstof voetspoor tot gevolg het. Koei op weidings produseer meer metaangas as koeie op hoër gekonsentreerde diëte. In Suid-Afrika is 70% van die landsoppervlakte net geskik vir natuurlike weiding en is daar min potensiaal vir kontantgewasse. Die enigste oplossing om 'n

kleiner koolstofvoetspoor te laat is om diere se getalle te verlaag, of om diere meer effektief te voer, soos in 'n voerkraal opset.

2.2.5 Kritiese suksesfaktore

Volgens Spies (2015) is een van die kritiese suksesfaktore vir 'n voerkraal se winsgewendheid dat daar gewoonlik teen 'n negatiewe prys marge aangekoop word en dan gevoer word teen positiewe voermarge. Die langtermyn verhouding tussen die speenkalfprys en A2/A3 karkasprys is 0.60 maar wissel tussen 0.48 tot 0.76 wees. Hy voer ook aan dat die vleis tot mielieprys ook in die regte verhoudings moet wees nl. 1:13, dit beteken dat daar vir elke een kg vleis daar 13kg mielies aangekoop moet kan word. Indien hierdie verhouding kleiner is dit kan dui op lae winsgewendheid in die voerkraal (Spies, 2015).

Skaalvoordele is volgens Spies (2015) ook belangrik, maar moeilik om te bepaal. Die rede hiervoor is omdat groter voerkrale groter kapitaaluitlegte het om te diens en dus nie kan bekostig om nie op 'n sekere persentasie van volle kapasiteit te wees nie. Verder kan kleiner voerkrale die aangekoopte kalf beter uitsoek en kwaliteit so verbeter, wat beter produksie in die kraal tot gevolg kan hê en staantyd kan verkort en uiteindelik moontlik kan lei tot hoër winsgewendheid.

Die toetrede en verlaat van die voerkraalbedryf word deur Spies (2015) as moeilik beskryf. Enige iemand kan die bedryf toetree om kleinskaal te voer, maar groot voerkrale benodig groot kapitale uitleg.

Spies (2015) voer verder aan dat van die faktore wat winsgewendheid in die voerkraal kan verhoog, speenkalf- en voerverskansing is. 'n Speenkalf kan verskans word deur ligte kalwers in die speenseisoen aan te koop en op die veld uit te groei tot hulle kraalgereed is. Hierdie diere betree dan die kraal heelwat goedkoper, veral as kalwers in daardie tyd skaars is. Verder kan voerkrale hul eie voer aanplant of selfs op SAFEX verhandel om uitermatige prysstygings te beperk (Spies, 2015).

Volgens Fanning en Martin (2011), is daar net twee aspekte wat nie in die voerkraal beheer kan word nie, naamlik die weer en die prys van beeste. Daar is volgens hulle wel die sogenaamde tien ander veranderlikes wat beheer kan word om winsgewendheid te verhoog. Hierdie tien veranderlikes is:

- Beheer voerinname soos die weersomstandighede verander.
- Hou krale skoon geskraap om energieverlies te verlaag.
- Verseker dat skoon water beskikbaar is.

- Die lengte van die ruvoercomponent is die voerrantsoen moet nie te kort wees nie – die gevolg van te kort ruvoerlengte is 'n gebrek aan rumenkrap en potensiaal vir rumensteurnisse ontstaan.
- In lande waar dierebehuising relevant is, moet gelet word daarop dat die doel van huisvesting is om diere droog en uit die modder te hou. Soliede hoë mure kan lei tot swak ventilasie en hoë temperature. Windbrekers is dus goed sonder om ventilasie prys te gee.
- Te lang voerperiode is selde winsgewend - verseker dus bemerking op die gepaste tyd.
- Om diere aan te pas op die aanvangsrantsoen is 'n kuns – beplan dus die gepaste aanpasstrategie, gegewe elke groep diere se geskiedenis en toekoms, volgens elke voerkraal se behoeftes.
- Aankoop van die regte diere is 'n groot bydrae tot die winsgewendheid - maak dus seker dat die diere gesond is wat by die voerkraal aankom. Indien daar siek diere is, moet die aankoop-strategie hersien word.
- Monitor van die implantaat¹ kan bydra tot hoër winsgewendheid. Daar bestaan verskeie implantate en verskeie diere kan met verskillende implantate behandel word gegewe die verwagte staandae.
- Investeer slegs in projekte wat 'n positiewe opbrengs op kapitaal kan lewer.

Een relevante veranderlike wat wel bestuur kan word, is die staandae. Daar word gereken dat daar moeilik 'n wins te maak is met diere wat te lank gevoer is (Fanning & Martin, 2011).

Vorige studies rakende die veranderlikes van voerkraalwinsgewendheid is nodig om voldoende fokus op die onderwerp te plaas. Die eerste studies is gedoen deur Langemeier, Schroeder en Mintert (1992). Hierdie navorsers het die funksie van insetkoste, produksiefaktore en verkoopsprys in ag geneem. Die impak van GDT op wins se impakfaktor is verhoog, maar dit het egter geïmpliseer dat wins gedeeltelik bepaal word deur die voerkraal se vermoë om op kompensasië-groei te kapitaliseer. Uit persoonlike ondervinding is gevind dat alle diere nie dieselfde voorafbehandeling ontvang het nie. Hierdeur kan 'n aankoper van speenkalwers vaardighede aan die dag lê en diere wat droog (ligter as wat die kalwers sou weeg onder normale omstandighede) is aan te koop, wat moontlik hul pensinhoud op die vragmotor verloor het. Die gewig wat die diere dan optel ná 'n tydperk van stres en beperkings word kompensasië-groei genoem. Sommige voerkrale neem hierdie groei in ag met aankope en betaal soms 'n premie. Langemeier *et al.* (1992) het ook tot die gevolgtrekking gekom dat, om winsgewendheid te

¹ 'n Implantaat is 'n inplanting, in 'n vorm van 'n pil, wat gewoonlik agter 'n voerkraal bees se oor onder die vel aangebring word wat eetlus bevorder en voeromset verbeter.

bestuur, voerkrale moet fokus om vetgevoerde beeste se verkoopsprys te verskans, aangesien die verkoopsprys tot 50% van die winsgewendheid beïnvloed.

SAFEX is 'n handige hulpmiddel om verbruikers te verskans teen prysrisiko. Hierdie konsep word nog nie deur baie voerkrale gebruik nie. Volgens JSE se webblad is daar voordele om wel kommoditeite te verskans, naamlik:

- Veilig, bekostigbaar en plooibaar.
- Dit gee die geleentheid vir instansies om hul verskaffers te finansier om hulself teen prysrisiko te verskans.
- Dit skep 'n platform waar prysvorming kan plaasvind.
- Alle transaksies word gewaarborg.

Afgeleides is van nature riskant en moet dus nie deur intreevlak beleggers aangepak word sonder die nodige navorsing nie (JSE, n.d.).

Daar is ook verdere studies gedoen deur Lawrence *et al.* (1999) wat tot die gevolgtrekking gekom het dat winsgewendheid 'n afgeleide is van karkasprys, speenkalfprys, mielieprys, voer-effektiwiteit, GDT en rentekoers. Mark, Schroeder en Jones (2000) het beraam dat wins 'n afgeleide is van karkasprys, speenkalfprys, mielieprys, rentekoers, voeromset en GDT. Die outeurs reken ook dat bruto-inkomste groter is vir bulle as vir verse.

Die beesvleisprys in Suid-Afrika is seisoenaal beskryf; daar is duidelike opwaartse neigings in die A-graad beesvleis karkasprys gedurende die Kersfees- en Paasfeestydperk. Daar is weer ook 'n duidelike afwaartse vraag na C-graad beesvleis gedurende dieselfde tye soos bo genoem (daar is 'n mate van substitusie tussen die twee grade). Daar is dus ook 'n afname in vraag na beesvleis in week twee en drie van elke jaar, die rede is bloot dat skole heropen en die middelklas eerder op die eet van vleis sal bespaar om finansiële verpligtinge, rakende kinders se terugkeer skool toe, na te kom. Verder word geglo dat die meeste salaris en bonus-geld gedurende die feestyd spandeer is. Verder is daar prysseisoenaliteit binne 'n maand. Vraag na vleis verhoog rondom maandeinde en verlaag in die middel van elke maand.

2.2.6 Klassifikasie

Volgens die Departement van Landbou, Bosbou en Visserie (2016) word die belangrikheid van 'n klassifikasiestelsel gestel om volgens Die Landbou Produkte Standaard Wet van 1990 en Vleis Veiligheidswet van 2000 'n maatstaf te verskaf om kwaliteitsstandaarde en vleisveiligheid te verseker.

Die hoofredes vir 'n klassifikasiesistelsel soos hierdie is soos volg:

- Om 'n produk te kan koop op grond van beskrywing, i.p.v. bestudering.
- Om prysvorming en prysrapportering te fasiliteer.
- Om 'n basis te vorm vir bemerkingskommunikasie.
- Om te verseker dat 'n produk aan die verbruiker gelewer word wat georden is (DAFF, 2016).

Tabel 2.1 toon die klassifikasie metode van Suid-Afrikaanse beesvleis. Eerstens word karkasse geklassifiseer gebaseer op ouderdom (wat bepaal word deur die hoeveelheid permanente snytande) en kan in vier groepe val. Die jongste groep is A-graad karkasse (1 of minder permanente snytande) AB (2 permanente snytande), B (3-4 permanente snytande) en laastens C-graad karkasse wat die ouer diere verteenwoordig met 5-6 permanente snytande. Tweedens word die karkasse volgens die vet dikte geklassifiseer van 0 tot 6 waar 0 baie maer diere is en 6 oorvet diere is. Daar word teenoor te maer diere asook te vet diere gediskrimineer wat prys betref, asook ouer diere. Diere wat in die voerkraal afgerond word sal hoofsaaklik as A2/A3 karkasse klassifiseer.

Tabel 2.1: Klassifikasie van Suid-Afrikaanse Vleismaatskapy (SAMIC, 2006)

Karaktereienskap	Beesvleis						
Ouderdom	A		AB	B		C	
Permanente snytande (#)	0		1-2	3-6		>6	
Rolmerk	AAA		ABAB	BBB		CCC	
Kleur	Pers		Groen	Bruin		Rooi	
Sagtheid	Mees sag		Sag	Minder sag		Minste sag	
Vetgraad	0	1	2	3	4	5	6
Vetdikte (mm)	0	<1	>1<3	>3<5	>5<7	>7<10	>10

2.2.7 Meting van voerkraalprestasie

Pond en Bell (2005) is van mening dat voerkraalprestasie gemeet word in GDT, Droë Materiaal Inname (DMI) en Voer Verbruik Effektiviteit (voeromset). Hierdie drie metings is ewe belangrik, maar voeromset word die meeste deur voerkrale gebruik.

2.2.8 Gemiddelde Daaglikse Toename (GDT)

In 'n inligtingstuk oor basiese BLUP-inligting, uitgegee deur die Landbounavorsingsraad (2014), word GDT gedefinieer as die dier se gewigstoename per dag in gram oor 'n sekere periode en

gee 'n aanduiding van die dier se groeivermoë. 'n Goeie GDT beteken dat kommersiële diere vinniger bemarkbare gewig bereik. Die GDT word as volg bereken:

$(\text{Gewig aan begin van tydperk} - \text{Gewig aan einde van tydperk}) \div \text{aantal dae} = \text{GDT}$

Die tempo en doeltreffendheid waarteen kalwers groei (GDT) (VOV-Voeromsetverhouding) het 'n groot invloed op winsgewendheid aangesien dit die aantal staandae in die voerkraal beïnvloed (Coetzee, 2010).

Hoe hoër die GDT en hoe beter die VOV, hoe korter sal die voertydperk wees en hoe minder voer sal nodig word om in 'n korter tyd die dier se teiken slaggewig te bereik (Coetzee, 2010). Kortere voer tyd en gepaardgaande afname in voerverbruik sal 'n groter wins tot gevolg hê.

Relatiewe hoë *ad libitum* voerinname is belangrik om hoë GDT en beter VOV te verseker. Voerinname is 'n funksie van die massa van die dier, tipe rantsoen asook die fase van die voerperiode (Coetzee, 2010). Die gemiddelde droëmateriaalinname van die bulkalwers gedurende die voerperiode varieer van 2.8% tot selfs 3.5% van die dier se liggaamsmassa (Coetzee, 2010).

2.2.9 Winsgewendheid geformuleer

Wins per kop word bereken deur die totale aankoopkoste (speenkalf-gewig x speenkalfprys/kg) plus die totale voerkoste (karkasgewig x karkasprys/kg) van die verkoopsprys af te trek (Janzen Riley & Coatney, 2016).

Voerkraalwins word deur ekonomiese (eksterne faktore) en bestuur (interne faktore) bepaal. Ekonomiese faktore sluit in die aankoopprys van kalwers, voerkoste ('n afgeleide van die mielieprys) en rente. Bestuursfaktore sluit in GDT en VOV. 'n Voerkraal bestuurder verrig dus twee take, naamlik 1) bemarking (aankoop en verkoop van diere) en 2) waardetoevoeging (voer van beeste) (DiCostanzo, 2009).

Die GDT word bereken deur die totale gewigstoename deur die aantal staandae te deel terwyl die VOV-verhouding bereken word deur die hoeveelheid voer gevreet te deel deur die hoeveelheid gewig aangesit. Wins per kop is dus 'n funksie van mielieprys, verkoopsprys, aankoopprys en produksie-veranderlikes (Janzen *et al.*, 2016).

Gebaseer op bogenoemde inligting, is die volgende formule geformuleer:

$\text{Wins} = \alpha + \beta_1 \text{SuperPr} + \beta_2 \text{SpeenkalfPr} + \beta_3 \text{YMPr} + \beta_4 \text{VnaG} + \beta_5 \text{GDT} + \beta_6 \text{Rente\%}$

$\beta 1$ SuperPr:	Heersende koue karkasprys vir A2/A3 beesvleis
$\beta 2$ SpeenkalfPr:	Heersende speenkalfprys op die hoof (lewendige gewig)
$\beta 3$ YMPr:	Heersende geelmielieprys
β VnaG:	VOV- Voeromsetverhouding
β GDT:	Gemiddelde Daaglikse Toename
β Rente%:	Heersende rentekoers

Die mielieprys en speenkalfprys is gewoonlik negatief gekorreleer en het dus 'n negatiewe model koëffisiënt. Karkasprys is gewoonlik positief gekorreleer tot wins en sal dus 'n positiewe koëffisiënt hê. As GDT verhoog (verbeter), kan verwag word dat wins ook sal verhoog. Indien VOV verbeter kan verwag word dat wins ook sal verbeter (Janzen *et al.*, 2016).

2.3 OPSOMMING

Die doel van hierdie studie was om met bogenoemde as agtergrond die hipotese dat dit winsgewend is om bulle in 'n voerkraal te weeg vir GDT bepalinge, te bewys deur middel van 'n kwantitatiewe benadering. 'n Oorsig van wêreld rolspelers in die voerkraal en vleisbedryf is gegee. Die relevansie van intensiewe voerkrale in Suid-Afrika kon dus duidelik bewys word. Uit hierdie studie kon die belangrikheid van effektiewe vleisproduksie gesien word. Die metode en ontwerp van die studie word in Hoofstuk 3 bespreek.

HOOFSTUK 3: METODE EN ONTWERP VAN DIE STUDIE

3.1 INLEIDING

Op grond van bogenoemde, is daar vir hierdie studie besluit op 'n kwantitatiewe paradigma met 'n ordinale vlak van meting. Die navorsing was ook eksperimenteel van aard. In hierdie hoofstuk word die navorsingsdoelwitte gestel waarna die navorsingsmetode en ontwerp ook bespreek word.

3.2 NAVORSINGSDOELWITTE

3.2.1 Algemene doelwit

Die primêre doel van hierdie navorsing was om vas te stel of die gesamentlike meting van GDT in 'n beesvoerkraal, wins maksimering teweeg sal bring.

3.2.2 Spesifieke doelwitte

Die spesifieke doelwitte van hierdie navorsing was om te bepaal:

- of die voordeel uit die metingsproses groter is as die verlies aan produksie a.g.v. steuring van vee en addisionele arbeid;
- of die meting akkuraat gedoen kan word.

3.3 SELEKSIE VAN NAVORSINGSDEELNEMERS

Vir hierdie navorsingsprojek is twee ewekansige groepe bulle van dieselfde ras, geslag en gewig teenoor mekaar gemeet. Die bulle was van dieselfde kontemporêre groep en is aangekoop teen R19.78 per kilogram (lewendige gewig) op 11 Mei 2016. Aankope van voerkraaldiere kan op verskeie maniere gedoen word. In die algemeen word diere op lewende hawe veilings gekoop. Diere kan ook direk by speenkalf produsente gekoop word. Vir hierdie studie is die diere direk by die teler gekoop om die egtheid van kontemporêre groep te kon bevestig.

Die twee groepe van 73 (drie-en-sewentig) bulle elk vanaf dieselfde plaas, is gebruik as deelnemers in hierdie eksperiment. Beide groepe was onderhewig aan dieselfde omstandighede en het dieselfde mate van kompetisie gehad by voerbakke. Leefarea per bul was meer as 12 m². Volgens Suid Afrikaanse Voerkraal Assosiasie is die regte van diere as volg uit een gesit:

- Reg tot vrye toegang van beweging.

- Reg tot gang tot vars kos en skoon water.
- Reg tot gepaste gesondheidsorg.
- Reg tot voorkoming van beserings en lyding.
- Reg tot beskerming teen teistering (SAFA, 2016).

Al die bogenoemde regte kon deur die diere in hierdie studie uitgeoefen word.

Die aanvaarbare duimreël in die bedryf is om vir elke dier meer as 10 m² leefarea te bied (Müller, 2010). Die spasie by die voerbak was meer as 53cm per bees, hierdie is volgens industrie gemiddeld van 33cm, baie ruim. Drinkspasie by die waterkrip was 4.71cm per bees gewees wat meer is as die aanvaarbare industrie gemiddeld van 3.3cm per bees is. Die korrekte helling van die kraal (2%-6%) asook die regte oriëntasie ten opsigte van Noord het die gevolg gehad dat die kraal spoedig kon afdroog na 'n reën bui. Die kraal uitleg voldoen aan alle vereistes in oormaat en kon dus nie 'n beperking of invloed op hierdie studie gehad het nie. Een van die eienskappe wat die navorser ondervind het, is dat aanpasbaarheid van diere in 'n voerkraal 'n groot rol op die voerkraal se winsgewendheid kan speel. Diere wat tekens van depressie- en siekte simptome getoon het, het swakker gegroei.

3.4 NAVORSINGSONTWERP EN -METODE

3.4.1 Literatuurstudie

Die literatuurstudie soos in Hoofstuk 2 gedoen het die volgende sleutelwoorde gebruik:

- Voerkraal
- Meet van GDT (Gemiddelde Daaglikse Toename)
- Voeromset-verhouding
- Voerkraal aanpasbaarheid
- Bonsmara

Uit die literatuur studie was dit duidelik ondervind dat lande verskil in terme van hoe 'n dier mark gereed gevoer word. Suid-Afrika is 'n land wat beperkte hulpbronne het en dat die drakrag van die natuurlike weiveld nie so goed is soos in Suid-Amerika en Europa nie. Daar is dele van York in Engeland wat drie grootvee eenhede (GVE) per hektaar kan laat wei. Hierdie is tot een en twintig keer hoër as die meeste dele van Suid-Afrika. Hierdie bevinding regverdig dus die plek van kommersiële voerkrale in Suid-Afrika. Voerkrale moet dus in 'n gegewe tyd genoegsame vleis produseer om aan die verbruiker se behoeftes te voorsien. Verder was dit ook duidelik dat Europese boere subsidies kry wat nie in Suid-Afrika die geval is nie. Dit beteken egter dat 'n

voerkraal konstant moet skaaf aan metodes om meer kompetierend en winsgewend te wees. Die belangrikste is om waarde toe te voeg. Die gebruik van eetlus-bevorderaars en groei-hormone is in meeste dele van Europa verban wat nog nie die geval in Suid-Afrika is nie. Die neiging na “groener” produksie metodes sal druk op die voerkraal industrie plaas om beter verbouings tegnieke te oorweeg.

Suid-Afrika is een van die wêreld se grootste witmielie verbruikers. Witmielies word hoofsaaklik gemaal om mieliemeel vir mieliepap te maak. Die semel wat as afval produk vrygestel word, is 'n gesogte bestanddeel in voer rantsoene.

3.4.2 Meetinstrumente en navorsingsprosedure

'n Kwantitatiewe navorsingsmeetinstrument is gebruik en het bestaan uit 'n gewigmetingsaantekenlys wat die diere in beide die meet- en kontrole groep verteenwoordig. Elke dier het 'n unieke identiteitsnommer ontvang. Die begin gewigsmeting is geneem word op 17 Mei 2016. Die eerste weging is 'n leëpens weging wees gewees. Die eksperimentele groep was dan weer binne 8 weke geweeg word waar die eerste 5% wat die swakste gegroei het uitgeklas word en verkoop word. Die kontrole groep was wel 57 dae na aanvangsdatum hanteer gewees om hul her- immunisering te ontvang, verder is daar nie weer met die kontrole groep gewerk of hanteer nie. Die eksperimentele groep is weer binne 4 weke na die tweede weging geweeg waar daar weer die swakste 5% uitgeklas en verkoop is.

Die voer wat vir die dier gegee was, is 'n kuilvoer gebasseerde mengsel. Dit beteken dat die hoofbestanddeel van die rantsoen uit gekerfde groen mielieplante bestaan. Die kuilvoer wat gebruik was, het 'n droë-materiaal (DM) inhoud gehad van 33%. Dit beteken egter dat die rantsoen baie vog gehad het wat goed met die fyner bestanddele kon bind. Mielie-semels en soja-oliekoek is maklik verkry vanaf die buurdorp se onderskeie meulens. Kantel bak vragmotors was gebruik om hierdie los-maat produkte te vervoer. Die Hoë Proteïen Konsentraat (HPK) wat in hierdie studie gebruik is, het alle nodige medikamente en ionivore besit om die rantsoen te balanseer, die 3.6% insluiting hiervan het 'n hoë Ureum inhoud gehad van meer as 300g/kg. Die hoof ruvoer bron was gras hooi.

Die voer was gemeng met behulp van 'n 9m² (2 ton) vertikale voermenger wat deur 'n laaigraaf gelaai is. Hierdie grondstowwe meng dan deeglik vir 15-20 minute voordat dit aan die diere gevoer is. Hierdie studie het tydens die winter plaas gevind en het die voer nooit nat gereën nie. Die voerbakke is daaglik gelees en kon voeding dienooreenkomstig aangepas word om vermorsing te minimaliseer. Die lees van die voerbakke behels die daaglikse monitor van voerbakke, gewoonlik soggens, om die voer rooster aan te pas soos nodig. Hierdie was 'n baie

belangrike taak gedurende hierdie studie. Die rede hiervoor was dat kuilvoer as hoofbron gebruik was en weens die voginhoud, maklik vrot en nie langer as twee dae in die bak kon lê nie. Die diere het vrye toegang tot die voer gehad. Die voer intervale het gewissel van twee tot twaalf ure uit mekaar. Die navorser het ondervind dat daar baie faktore is wat die diere gestimuleer het om aandag te gee aan die voer. 'n Faktor was die geluid van die trekker wat die voer kar gesleep het. Diere het graag opgestaan en na die bakke beweeg indien die trekker net verby gery het.

3.5 DATA ANALISE

Weegaantekenlyste (sien bylaag A) is gebruik gedurende wegings. Die diere is elk met 'n unieke nommer op 'n oorplaatjie geïdentifiseer en elke dier se gewig is telkens langs sy ooreenstemmende nommer op die aantekenlys geskryf. Die data is daarna in Microsoft Excel (sien bylaag B) ingelees in elke groep se spesifieke datastel. Verskeie funksies in Microsoft Excel is na elke weging, soos in hoofstuk een uiteengesit, gebruik om elke dier se GDT te bepaal om sodoende die gewenste individue te identifiseer om uit te klas. Die identifikasie oorplaat soos hier onder in Voorstelling 3.1 getoon het die inligting as volg deurgegee: Die "A" dui die afkoms van die dier aan, dit kan 'n teler se naam of plaasnaam wees. Die "M" dui die maand van aankoms aan in die kraal en die volgnommer was daarna toegeken vir elke dier.



Voorstelling 3.2: Voorbeeld van 'n identifikasie oorplaatjie

Na die bogenoemde uitklas van 4 diere met die swakste GDT, het daar 'n nuwe, verkleinde eksperimentele groep ontstaan. Hierdie nuwe groep is gebruik vir die volgende metings. Daar is besluit om telkens 5% diere uit te klas wat vir hierdie studie op 3.95 diere sal uitwerk. Gedurende onderhoude met verskeie voerkraalbestuurders is gevind dat die algemene gevoel was dat daar in elke groep kalwers 10% sogenaamde “geen-wins” kalwers is. Daar was wel diegene wat reken dat tot 30% kalwers nie tot netto-wins bydra nie, maar tog 'n bydra maak tot bruto-wins. Daar is besluit om die 10% van diere uit te klas oor 2 geleenthede om die vroegryp- en laatryptipe diere te akkommodeer.

Gedurende die slagting van die twee groepe is daar 'n lewendige weging geneem net voor die diere die slaglyn binnegegaan het. Waltkon Vleis se abattoir op Naboomspruit het die diere volgens SAMIC (South African Meat Industry Company) se riglyne geslag. Die karkas gewigte is ook geneem aan die einde van die slaglyn nadat gradering gedoen is en voordat die karkas die afkoelkamers binne gegaan het.

Die graderings van elke unieke karkas is ook sigbaar op die amptelike slagstaat (sien bylaag C). Hierdie inligting is in die datastel ingelees teenoor elke dier se identifikasienommer. Die gradering was belangrik in hierdie studie omdat die gradering die prys dikteer het. Hierdie stelling word verder in Hoofstuk 4 bespreek.

3.6 OPSOMMING

In hierdie hoofstuk is die navorsingsproses wat in die studie gebruik is, beskryf. Dit het die doelwitte, seleksie van deelnemers, navorsingsontwerp asook die data analisering ingesluit. In die volgende hoofstuk word die resultate wat verkry en geanaliseer is, bespreek.

HOOFSTUK 4: RESULTATE EN BESPREKING

4.1 INLEIDING

In die vorige hoofstuk is die metode wat gevolg is om die data d.m.v. 'n kwantitatiewe paradigma te verkry, bespreek. In hierdie hoofstuk word die resultate eerstens bespreek en daarna die resultate.

4.2 KOSTES

Die vernaamste kostes rakende die studie word in hierdie afdeling bespreek .

4.2.1 Aankoopkoste

Die aankoopkoste van die twee groepe was onderskeidelik R326 112.86 en R326 290.88. Beide groepe het dieselfde aanvanklike entings ontvang gedurende die eerste prosessering. Die verskil in totale aanvanklike koste vir die twee groepe was toe dus slegs R178.02 (0.0537%), wat in hierdie eksperiment as weglaatbaar klein beskou kan word.

4.2.2 Prosesseerkoste

Die entstof gedeelte van prosesseerkostes word in Tabel 4.1 aangetoon en is as volg bereken: Die prosesseerkostes sluit alle kostes in wat verband hou met die inneemproses van 'n dier in die voerkraal soos in Hoofstuk 2 bespreek. Die entstofkoste is egter die grootste gedeelte van hierdie koste, en word gewoonlik in twee gedeeltes toegedien. Prosesseerkoste word in Tabel 4.1 uitgedruk as koste per dier (teen die aanbevole dosis). Die prosesseerprogram is geformuleer om die diere die nodige immunisasie teen alle heersende siektes in die omgewing te bied.

Tabel 4.2: Prosesseer- en her- immuniseerkoste per dier

Prosesseer koste		Her- immuniseer koste	
Produk	Prys	Produk	Prys
MSD Botuthrax	R7,32	MSD Botuvax	R2,68
MSD Covexin 10	R6,56	MSD Covexin 10	R6,56
Respiravax	R17,16	MSD Bovitect P	R7,50
Revlor H	R31,83		
Cipla Ivermax AD3E	R7,80		
Totaal	R70,67		

4.2.3 Voerkoste

Voerkoste is die funksie van die langtermyn toetsentrum gemiddelde voerinname per dag (3.15%), dae op voer, die aantal diere en die voerprys. Die oorhoofse kostes m.b.t. die voerproses is in hierdie berekening weggelaat aangesien dit vir beide groepe dieselfde was.

Voerkoste kon maklik en akkuraat bereken word. Soos in Tabel 4.2 uiteengesit, het dit getoon dat die voerprys gedurende hierdie studie R2700 per ton beloop het. Hierdie is die afgeleide droë-voerbasis prys. Voeer is *ad libitum* gevoer en die 3.15% van gemiddelde lewendige gewig inname kon as maatstaf gebruik word. In Voorstelling 4.1 kan 'n duidelike visuele idee verkry word van hoe die voerrantsoen gelyk het gegewe die samestelling daarvan. Die hoë voginhoud a.g.v. die kuilvoer wat gebruik is, is duidelik sigbaar.



Voorstelling 4.3: Voermonster

Die swakste 5% van die eksperimentele groep is na die eerste weging geïdentifiseer en verkoop op die plaaslike kommersiële veiling. Bemerkingskoste het 7.5% beloop.

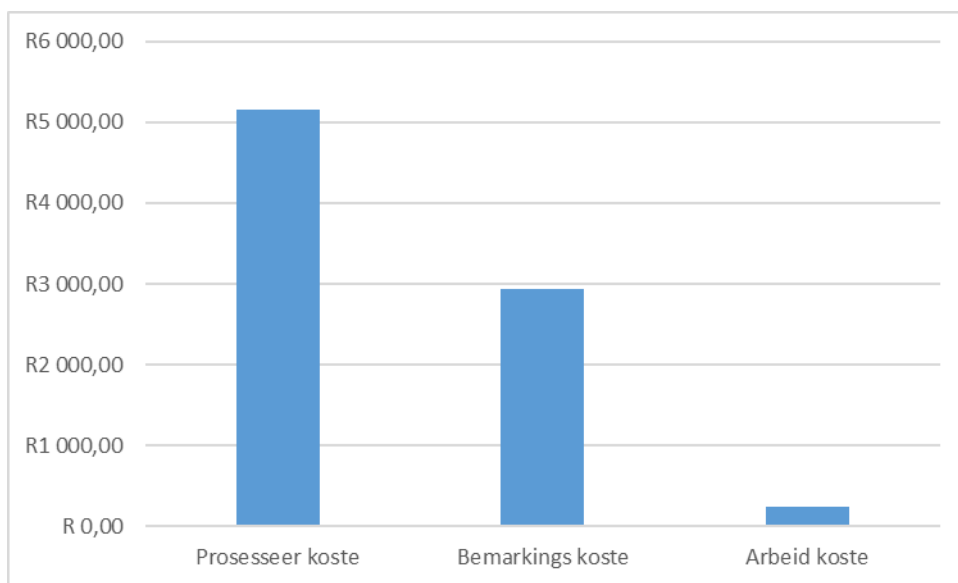
4.2.4 Arbeidskoste

Arbeid word by verskeie fasette in die voerkraal benodig. Daar was egter aksies gedurende die studie gewees waar arbeid vir die 2 groepe nie dieselfde was nie. Vir die doel van hierdie studie is egter besluit om slegs die arbeid te boekstaaf wat as addisioneel beskou is. Die loon per uur is gebaseer op die gemiddelde loon soos verdien word deur die onderskeie arbeiders wat behulpsaam was met hierdie studie. Die gemiddeld wat vir hierdie studie gebruik is, is R20 per uur.

Die tyd verbonde aan hierdie aksies, asook die kostes daaraan verbonde word in Tabel 4.2 uiteengesit.

4.2.5 Opsomming van kostes

Die kostes verbonde aan die aankope van die twee groepe was maklik berekenbaar aangesien hierdie groot groep diere met 'n enkele transaksie bekom kon word. Die aankoopprys was dus dieselfde vir alle diere. Die aankoop prys van die diere sluit die vervoer vanaf die markplek tot voerkraal in. Figuur 4.2 toon die totale prosesseer koste, bemarkingskoste sowel as die arbeidskoste vir beide groepe diere.



Figuur 4.2: Vernaamste kostes (Totale koste)

Tabel 4.2 gee 'n goeie uiteensetting van die twee groepe se inligting, kostes, inkomstes en winste wat opgelewer is. In Tabel 4.2 word die aantal diere telkens aangedui waarop die onderskeie berekeninge gedoen is. Die twee kolomme maak dit ook maklik om tussen die twee groepe op elke stadium met mekaar te vergelyk.

Tabel 4.3: Resultate

Koste en inkomste berekening		
	Eksperimentele groep	Kontrole groep
Aantal bulle	73	73
Aankoopkoste (16487kg (Toets) en 16496kg (Kontrole) x R19,78)	-R326 112,86	-R326 290,88
Prosesseerkoste	-R5 158,91	-R5 158,91
A Totale aanvanklike koste	-R331 271,77	-R331 449,79
Weeg 1		
Voerkoste (Gemiddelde kg x 3,15% x 57dae x R2.70(voer/kg) x 73 beeste)	-R90 667,40	-R91 180,54
Verminder aantal bulle met 5%	-4	0
Verkoop van swakste 5% 843kg @ R19,78/kg	R16 674,54	R0,00
Bemarkingskoste @ 7,5%	-R1 250,59	R0,00
Arbeid (1,5uur x 4 x R20/uur)	-R120,00	R0,00
B Totale weeg 1 inkomste	-R75 363,45	-R91 180,54
Aantal bulle	69	73
C Totale her-immuniseer koste	-R1 155,06	-R1 222,02
Weeg 2		
Voerkoste (Gemiddelde kg x 3,15% x 30dae x R2.70(voer/kg) x 69 beeste of 73 beeste onderskeidelik)	-R55 421,64	-R59 041,47
Verminder aantal bulle met 5%	-4	0
Verkoop van swakste 5% 1142kg @ R19,78/kg	R22 588,76	R0,00
Bemarkingskoste @ 7,5%	-R1 694,16	R0,00
Arbeid (1,5uur x 4 x R20/uur)	-R120,00	R0,00
D Totale weeg 2 inkomste	-R34 647,04	-R59 041,47
Aantal bulle	65	73
Weeg 3		
E Finale voer koste (65 en 73 bulle)	-76290,30276	-85624,42345
F Slag inkomste 19 September 2016	550661,3945	604477,15
Opsomming (A+B+C+D+E+F)		
A Totale aanvanklike koste	-R331 271,77	-R331 449,79
B Totale weeg 1 inkomste	-R75 363,45	-R91 180,54

C Totale her-immuniseer koste	-R1 155,06	-R1 222,02
D Totale weeg 2 inkomste	-R34 647,04	-R59 041,47
E Finale voer koste	-R76 290,30	-R85 624,42
F Slag inkomste 19 September 2016	R550 661,39	R604 477,15
Totaal	R31 933,77	R35 958,90
Bruto wins per dier	R437,45	R492,59

Die berekening hierbo dui die verskil in Rand-terme tussen die eksperimentele groep en kontrole groep aan.

4.2.6 Slagdatum

Die slagdatum van 19 September 2016 is gereken as die gepaste slagdatum omdat die diere dan 125 dae lank gevoer is. Die algemene gebruik in voerkrale in Limpopo is om voerkraalbeeste gemiddeld 120-130 dae lank te voer voordat hulle geslag word. Daar egter heelwat faktore wat hierdie slagdatum kan beïnvloed, soos ras, geslag en rantsoen. Sommige rasse rond vinniger af as ander. Verse is geneig om vinniger vet te word as bulle maar word ook nie so swaar soos bulle nie. Die rantsoen se energie-proteïen-verhouding kan ook aangepas word om groei en vetmesting te bestuur. Voorstelling 4.2 is geneem op die laaste deel van die slaglyn en is die oorpak kleur 'n aanduiding dat die diere nou in die “skoonkant” van die lyn is, dit beteken dat op hierdie gedeelte nie meer afval is nie en dus aan die karkas uitgedun kan word voordat gradering en weging plaasvind.



Voorstelling 4.4: Karkasse van geslagte beeste voor gradering en weging

4.2.7 GDT resultate

Die GDT vir die eksperimentele groep en kontrole groep was 1.34kg en 1.30kg per dag onderskeidelik. Let wel dat die GDT soos hier gestel gebaseer was op die laaste weging in die skietkas voor slagting, wat dus leëpens massa verteenwoordig. Die GDT is in normale voerkraalterme laag, die rede hiervoor is dat die diere die voerproses binne gegaan het tydens die eerste kouefront van die winter seisoen. Dit het veroorsaak dat diere van die staanspoor af met long-probleme gesukkel het. Verder moet in ag geneem word dat die gewigsverlies van voerkraal na abattoir tot 3.5% tydens vervoer kan wees. Die groei in die eksperimentele groep was 2.92% beter as in die kontrole groep. Die weegkrat soos getoon in voorstelling 4.3 is 'n baie handige hulpmiddel. Hierdie spesifieke model het die funksie om die diere te weeg en te prosesseer op dieselfde tyd.



Voorstelling 4.5: Dier in weegkrat wat geweeg word

4.2.8 Uitslagpersentasies

Die gemiddelde uitslagpersentasie vir die eksperimentele groep en kontrole groep was 58.84% en 59.12% onderskeidelik. Die uitslagpersentasie in die eksperimentele groep was dus 0.48% swakker as met die kontrole groep. Uitslagpersentasie is die term wat gebruik word om die karkas (wat die yskas binne gaan) as persentasie uit te druk ten opsigte van die totale lewendige dier. Die gradering in die eksperimentele groep was 0.11% beter as in die kontrole groep.

4.2.9 Inkomste

Die gemiddelde prys word ook gebruik om die gradering te weerspieël. 'n Prys van R37.50 is verkry vir die spesifieke slagweek vir A2/A3 karkasse. R0.50/kg is afgetrek indien die karkas A1

is en R9.50/kg is afgetrek indien die karkas A0 sou uitslag. Die gemiddelde karkasprys per kg vir die eksperimentele groep en kontrole groep was R37.24 en R37.20 onderskeidelik.

Die bruto wins per bees vir die eksperimentele groep was R437.45, en vir die kontrole groep R492.59. Dus het die eksperimentele groep 12.60% minder bruto wins opgelewer.

4.3 OPSOMMING

Die resultate dui aan dat daar heelwat tekortkominge is indien daar slegs op 'n enkele meting soos GDT gefokus word. Daar kon ook nie bewys word dat die gereelde weeg van diere, bepaling van hul groeikoers en dan die uitskakeling van passasiers meer wins tot gevolg sal hê nie. Die resultate het wel bewys dat daar heelwat faktore is wat winsgewendheid kan beïnvloed. Uit die literatuurstudie is dit ook duidelik gestel dat heelwat faktore, soos voeromstet-verhouding (VOV), tesame met GDT metings gedoen kan word wat die voerkraalbestuurder met nuttige inligting kan verskaf om besluite te neem wat na hoër winsgewendheid kan lei.

In hoofstuk 5 word hierdie resultate in terme van die oorspronklike navorsingsvrae bespreek.

HOOFSTUK 5: GEVOLGTREKKINGS, AANBEVELINGS EN TEKORTKOMINGE

5.1 INLEIDING

Die doel van hierdie kwantitatiewe studie was om vas te stel of die gesamentlike meting van GDT in 'n beesvoer kraal, wins-maksimering teweeg sal bring. In hierdie hoofstuk word 'n breë oorsig verskaf oor die navorsing en die resultate waarna ook gevolgtrekkings en aanbevelings wat uit die navorsing voortspruit verskaf word. Verder word ook moontlike tekortkominge van die navorsing bespreek en die moontlike bydraes van die navorsing aangedui.

5.2 OORSIG OOR DIE NAVORSING

5.2.1 Hoekom GDT?

Die meet van GDT is in hierdie studie uitgesonder om te meet aangesien dit een van die veranderlikes is wat baie maklik deur enige grootte onderneming gedoen kan word. Dit kan bepaal word deur so min as twee wegings van die dier te neem: lewendige gewig net voor slagting, min aankoms gewig, gedeel deur aantal staandae. Verder is dit 'n meting wat kan geskied sonder dat 'n boer/voerkraalbestuurder 'n skaal hoef te besit. 'n Sekere groepering diere kan met aankoms op die vragmotor by die naaste weegbrug geweeg word en kan met goeie identifikasiestelsels weer oor 'n weegbrug laat gaan word op pad slagpale toe.

5.2.2 Die ander faktore

Soos in die literatuurstudie aangetoon, is daar twee veranderlikes wat voerkrale nie kan beheer nie, naamlik speenkalfprys en klimaat. Daar is egter ander faktore wat winsgewendheid beïnvloed wat met bestuur- en bemakingstegnieke in 'n mate beheer en gemeet kan word. Voorbeelde hiervan is: mielieprys (Mielie-semel prys), karkasprys, voeromset, rente, GDT en die geslag van die dier. In die literatuurstudie is ook getoon dat die ekonomiese faktore (wat nie beheer kan word nie) en bestuur faktore (wat beheer kan word) hierdie bogenoemde beaam.

5.2.3 Fokus

Na aanleiding van hierdie studie word voerkraalbestuurders aangeraai om te waak daarteen om slegs op een van die bogenoemde faktore te fokus. Die verskeie faktore moet holisties beskou word. Dit is bv. nie wys om teen 'n vers te diskrimineer met aankope terwyl rentekoerse, VOV, voerprys laag is, en GDT hoog is nie. Dit is dus belangrik om nie net op een faktor te fokus nie.

Rentekoerse is ook relevant met die meet van GDT, byvoorbeeld: sou 'n voerkraal dit regkry om meer as 4% netto wins per voersiklus te realiseer en die voerkraal het 3 x 120 dae siklusse, sal die netto wins vir die jaar sekerlik meer as 12% realiseer. Met die huidige prima rentekoerse van 10.5% sal dit dan beteken dat 'n reële wins van meer as 1.5% sal realiseer. Veronderstel rentekoerse daal na 4%, sal GDT minder relevant word aangesien verkorte staandae minder belangrik raak.

5.2.4 GDT en VOV is tweelingbroers

Met voorgenoemde in ag geneem, kan uitgebrei word en voeromsetverhouding (VOV) as medehulpmiddel in die voerkraal se winsgewendheid-bepaling genader word. Die rede is eenvoudig: ongeag die kalfprys, karkasprys, rente, geslag en voerprys, is die hooftfokus in 'n voerkraal om voer om te skakel na vleis teen die laagste koste moontlik op 'n gegewe tydstop (soos bepaal deur elke unieke situasie).

5.3 GEVOLGTREKKING

In die bespreking wat volg, word die resultate bespreek ten einde die navorsingsvrae te beantwoord en gevolgtrekkings daaruit te maak.

Die algemene navorsingsvraag **“Kan die gesamentlike meet van GDT 'n verhoging in wins van voerkrale teweegbring?”** word beantwoord nadat die twee sub-vrae beantwoord is:

Sub-vraag 1: Is die voordeel uit meting groter as die nadeel aan produksieverlies a.g.v. steuring van vee en addisionele arbeidskoste?

Vanuit die resultate is dit duidelik dat die voordeel uit GDT meting nie afsonderlik op gefokus moet word nie, maar alle faktore wat tot die winsgewendheid as 'n geheel beskou moet word.

Sub-vraag 2: Hoe kan hierdie meting akkuraat gedoen word?

Dit is die mening van die navorser dat hierdie meting wel akkuraat gedoen kan word, maar dat hierdie metings se akkuraatheid na nog meer gaan verhoog indien daar nog groter hoeveelhede diere in elke groep ingesluit kan word.

Op grond van bogenoemde kan tot die volgende gevolgtrekking gekom word wat dan ook die algemene navorsingsvraag beantwoord:

Die meet van GDT alleenlik in 'n Bonsmara-beesvoerkraal is nie voldoende vir hoër wins nie. Daar is baie ander faktore wat ook die nodige aandag en bestuur moet geniet. Die meting kon wel akkuraat gedoen word.

5.4 AANBEVELINGS EN TEKORTKOMINGS

Die meet van GDT alleenlik sal nie noodwendig genoegsaam wees vir winsmaksimering nie. Daar kan wel baie vordering gemaak word m.b.t. bestuur en besluitneming. Hierdie studie kan verder verfyn word deur groter eksperimentele populasies te verkry om data meer akkuraat te kry. Dit sal egter 'n uitdaging bly om diere in getalle, afkomstig van een plek en van dieselfde ouderdom te kry.

Die steuring van diere om wegings te doen het moontlike produksieverliese tot gevolg gehad. Hierdie studie kon egter nie met sekerheid sê dat die diere se produksie genoegsaam versteur is nie.

Die uitskot en verkoop van diere op die hoof en die afstaan van die veilingskommissie kan ook moontlik uitgeskakel word indien die voerkraal ook diere op die veld uitgroei of afrond. Dit sal dan aanbeveel word om eerder die dier veld toe te jaag as om dit te verkoop, aangesien die verkoop van die passasiers onnodige kostes prikkel.

'n Logistieke hindernis wat tydens hierdie studie geïdentifiseer is, was dat een dier gedurende die metings sy identifikasie-oorplaatjie verloor het. In hierdie geval kon die probleem egter maklik voorkom word deur die enkele dier te identifiseer d.m.v. die eliminasiemetode te gebruik, omdat dit slegs een dier was. Die aanbeveling is egter dat daar met meer deeglike tegnieke onderskeid tussen die diere verkry moet word sou meer as een dier sy identifikasie sou verloor. Hierdie metodes sluit in die gebruik van elektroniese id-skyfies, fototegnologie of groeipeil analyses.

5.5 MOONTLIKE BYDRAES VAN DIE NAVORSING

Bydrae vir die individu: Die eienaar/bestuurder van 'n beesvoerkraal kan baat vind by hierdie studie omdat dit 'n aanduiding sal gee of die gesamentlike meting van GDT die wins van sy voerkraal sal verhoog.

Bydrae vir die organisasie: Dit kan voordelig wees vir die organisasie deurdat die kennis hieruit verkry beter bestuur en hoër winste tot sal gevolg hê.

Bydrae vir die literatuur: Daar is nog min studies van hierdie aard in Suid-Afrika geloods en hierdie studie het wel 'n noemenswaardige bydrae tot hierdie veld van boerdery maak.

5.6 OPSOMMING

Die doel van hierdie navorsing was om vas te stel of die gesamentlike meting van GDT in 'n beesvoerkraal, winsmaksimering teweeg sal bring.

Die resultate het egter aangedui dat daar heelwat tekortkominge is indien daar slegs op 'n enkele meting soos GDT gefokus word. Daar kon ook nie bewys word dat die gereelde weeg van diere, die bepaling van hul groeikoers en dan die uitskakeling van passasiers, meer wins tot gevolg sou hê nie. Aanbevelings rakende die meet van GDT vir beter wins is in hierdie studie vervat asook die identifisering van tekortkominge wat die gebruik van slegs hierdie enkele meting tot gevolg kan hê. Daar kon dus nie met hierdie studie 'n spesifieke winsmaksimeringspunt bepaal word nie.

Die resultate van hierdie studie sal 'n bydrae lewer tot die voerkraal in Limpopo wat streef na hoër effektiwiteit en hoër winsgewendheid.

BIBLIOGRAFIE

Agricultural Research Council. (2014). *Beef BLUP: BLUB is the umbrella which brings all other aspects of animal breeding together*. Verkry van www.arc.agric.za/arc-api/Pages/.../Animal-Breeding-BLUP.aspx

ALFA **see** Australian Lot Feeders Association.

Australian Lot Feeders' Association. (2015). *Key feedlot industry statistics*. Verkry van <http://feedlots.com.au/industry/fact-sheets/>

Athington, J. D., Spears, J. W. & Miller, D. C. (2005). The effect of early weaning on feedlot performance and measures of stress in beef calves. *Journal of Animal Science*, 83(4), 933-939.

Basarab, J. A. (2012, Julie). *Feed efficiency in Beef Cattle*. Paper presented at World Hereford Conference: Technical Conference, Calgary, Canada.

Bonthuys, J. (2016, April 6). Droogte, El Niño gooi lang skaduwee. *Plaas toe*. Verkry van <http://www.plaastoe.co.za/landbou/item/380-droogte-el-nino-gooi-lang-skaduwee>

Coetzee, J. (2010). *Verbetering van GDT en VOV in beeste*. Verkry van <http://landbou.com/kundiges/vra-vir-faffa/verbetering-van-gdt-en-vov-in-beeste/>

Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative and mixed approaches*. 3rd ed. Los Angeles: Sage publications.

DAFF. (n.d.). *Animal Production*. Verkry van <http://www.daff.gov.za/daffweb3/Branches/Agricultural-Production-Health-Food-Safety/Animal-Production/Services/Infopacks>

DAFF. (2014). *A profile of the south african beef market value chain*. Verkry van <https://www.saiia.org.za/value-chains-in-southern-africa/1053-002-beef-market-value-chain-profile-2014/file>

Departement van Landbou, Bosbou en Visserij **kyk** DAFF. (n.d.).

DiCostanzo, A. (2009). Keys to measuring profitability in the feedlot. Verkry van www.minasotafarmguide.com

EUCAS. (2014). Department of Agriculture and Water Resources. Verkry van www.agriculture.go.au

Fanning, K. C., Martin, J. (2011). *Drovers: Driving the beef market*. Verkry van <http://www.cattlenetwork.co>

Galyean, M. A., Ponce, C. & Schultz, J. (2014). The future of beef production in North America. *Journal of Animal Science*, 1(2), 29-36.

Hileman, C. Z. (2007). *Analyses of the relationship between performance measures and sale price among Angus bulls from two different bull providers* (Master's dissertation). Verkry van <http://wwuscholar.wvu.edu/>

Janzen, M. G., Riley, J. M., Coatney, K. T. (2016). *Recent Changes in Profitability Determinants for Cattle Feeder*. Paper presented at the Southern Agricultural Economics Association 2016 Annual Meeting, San Antonio, Texas.

Johannesburg Stock Exchange (n.d.). *Beef is back: An opportunity to manage price risk*. Verkry van <https://www.jse.co.za/trade/derivative-market/commodity-derivatives/agricultural-derivatives/beef>

Krause, K. R. (1991). Cattle feeding 1962-89: Location and feedlot size. *U.S Department of Agriculture, Economic research service*. AER-642.

Landbounavorsingsraad kyk Agricultural Research Council.

Langemeier, M. R., Schroder, T. C., & Minnert, J. (1992). Determinants of Cattle Finishing Profitability. *Southern Journal of Agricultural Economics*, December 1992, 41-48.

Lawrence, J. D., Wang, Z., & Loy, D. (1999). Elements of Cattle Feeding Profitability in Midwest Feedlots. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 32(2), 349-357.

MacDonald, J. M. & McBride W. D. (2009). The transformation of U.S Livestock Agriculture, Scale, Efficiency and Risk. *Economic Information Bulletin* 43, 18-19.

Mark, D.R., Schroeder, T. C., & Jones, R. (2000) Identifying Economic Risk in Cattle Feeding. *Journal of Agribusiness*, 18(3), 331-344.

Mashala, P. (2013, October 16). Success with feedlotting. *Farmer's Weekly*. Verkry van <http://www.farmersweekly.co.za/animals/cattle/success-with-feedlotting/>

Mississippi State University Extension. (2013). *Putting average daily gain in context*. Verkry van <http://www.cattlenetwork.com/cattle-news/Putting-average-daily-gain-in-context-200495801.html>

Müller, U. (2010). *Feedlot finishing of weaners*. Verkry van <http://www.voermol.co.za/en/news/technical/FEEDLOT-FINISHING-OF-WEANERS/default.aspx>

Ncwadi, M. (2015). 95% of SA's beef comes from feedlots. *News24*. Verkry van <http://www.news24.com/Video/SouthAfrica/News/95-of-SAs-beef-comes-from-feedlots-find-out-what-happens-at-these-lots-here-20150520>

Nkrumah, J. D., Okine, E. K., Mathison, G. W., Schmid, K., Basarab, J. A., Price, M. A., Wang, Z. & Moore, S. S. (2005). Relationships of feedlot feed efficiency, performance, and feeding

- behavior with metabolic rate, methane production, energy partitioning in beef cattle. *Journal of Animal Science*, 84(1), 145-153.
- Pickover, M. (2005). *Animal Rights in South Africa*. Double story books.
- Pond, W. G., & Bell, A. W. (2005). *Encyclopaedia of Animal Science*. Marcel Dekker: New York.
- Reinhardt, C. D., Busby, W. D. & Corah, L. R. (2014). Relationship of various incoming cattle traits with feedlot performance and carcass traits. *Journal of Animal Science*, 87(9), 3030-3042.
- SAFA (n.d.). *SAFA National Environmental Guidelines*. Verkry van <http://www.safeedlot.co.za/index.asp?Content=148>
- SAMIC **kyk** Suid-Afrikaanse Vleismaatskappy. (2006).
- SA Stamboek. (2014). *Riglyne vir Op-Die-Plaas Bulgroeitoetse*. Verkry van www.studbook.co.za
- Scholtz, M.M., van Ryssen, J.B.J., Meissner, H.H. & Laker, M.C. (2013). A South African perspective on livestock production in relation to greenhouse gases and water usage. *South African Journal of Animal Science*, 43(3),1.
- Smith, R. (1998). Impact of disease on feedlot performance: a review. *Journal of Animal Science*, 76(1), 272-274.
- Spies, D. (2015). *Aginfo: Feedlot analysis and outlook*. Verkry van <http://www.agrimark.co.za/>
- Suid-Afrikaanse Vleismaatskappy. (2006). *Klassifikasie van Rooivleis: 'n Sleutel tot beter bemarking*. Verkry van <http://www.samic.co.za/downloads/Rooivleis.pdf>
- Suid-Afrikaanse Voerkraal Assosiasie **kyk** SAFA. (n.d.)

Zhao, X., Griffith, G. & Mullen, J. (2001). *Return of new technologies in the Australian beef industry: on-farm versus off-farm research*. Australasion Agribusiness.

BYLAE

Bylaag A: Weegaantekenlys

Bylaag B: Microsoft Excel datastel

Bylaag C: Slagstaat

BYLAAG A: WEEGAANTEKENLYS

MBA 1

Datum	17-May-16	13 Julie 2016	13 Augustus 2016
ID	Gewig	Gewig	Gewig
M301	218	247	314
M302	276	270	
M303	248	311	340
M304	201	268	316
M305	266	334	391
M306	224	292	335
M307	188	249	295
M308	242	340	386
M309	202	284	332
M310	248		
M311	163	181	229
M312	246	335	378
M313	259	358	415
M314	238	296	346
M315	235	314	370
M316	232	336	399
M317	265	329	385
M318	202	274	334
M319	217	291	355
M320	238	281	316
M321	194	238	293
M322	219	315	363
M323	242	301	345
M324	233	261	316
M325	271	378	405
M326	224	316	376
M327	228	256	292
M328	225	297	364
M329	203	282	322
M330	239		
M331	268	368	432
M332	253	343	399
M333	203	290	355
M334	290	271	306
M335	218	268	312
M336	255	328	398
M337	214	296	367
M338	210	289	338
M339	270	348	406
M340	220	305	366
M341	248	314	364
M342	216	289	339
M343	217	235	307
M344	240	308	374
M345	204	247	301
M346	229	326	389
M347	252	308	341
M348	226	296	351

305.2 391

M349	186	223	218 218
M350	239	296	345
M351	224	317	376
M352	238	260	332
M353	214	239	294
M354	220	292	340
M355	186	249	299
M356	294	419	484
M357	216	261	310
M358	244	313	367
M359	210	268	316
M360	215	275	312
M361	202		
M362	253	316	366
M363	204	261	331
M364	195	251	302
M365	195	246	336
M366	248	307	376
M367	201	198	226
M368	205	268	335
M369	163	202	241
M370	218	270	323
M371	214	301	352
M372	213	301	359
M373	261	356	415
M374	187	251	309
M375	249	306	348
M376	193	225	284
M377	228	284	328
M378	179		
M379	224	209	
J2		245	
J7		284	

BYLAAG B: MICROSOFT EXCEL DATASTEL

Kontrolle groep: Rou data

Datum	17-May-16	13-Jul-16	Dag 57	12-Aug-16	Dag 87	19-Sep-16	Dag 125	Slagting	Gradering	Prys/kg	Totaal
ID	Gewig	Gewig	GDT	Gewig	GDT	Gewig	GDT	Gewig	Uitslag		
M301	218	247	0.509	318	1.149425287	350	1.143	214.9	61.40%	A2	R37.50 R8 058.75
M303	248	311	1.105	400	1.747126437	430	1.576	250.5	58.26%	A2	R37.50 R9 393.75
M304	201	268	1.175	316	1.32183908	339	1.195	196.8	58.05%	A2	R37.50 R7 380.00
M305	266	334	1.193	391	1.436781609	499	2.017	278.4	55.79%	A1	R37.00 R10 300.80
M306	224	292	1.193	335	1.275862069	374	1.299	222.7	59.55%	A2	R37.50 R8 351.25
M307	188	249	1.070	295	1.229885057	324	1.177	186.0	57.41%	A1	R37.00 R6 882.00
M308	242	340	1.719	386	1.655172414	414	1.489	241.6	58.36%	A2	R37.50 R9 060.00
M309	202	284	1.439	332	1.494252874	355	1.325	215.6	60.73%	A2	R37.50 R8 085.00
M311	163	181	0.316	229	0.75862069	270	0.926	144.9	53.67%	A0	R34.00 R4 926.60
M312	246	335	1.561	378	1.517241379	421	1.515	252.5	59.98%	A1	R37.00 R9 342.50
M313	259	358	1.737	415	1.793103448	420	1.394	268.0	63.81%	A2	R37.50 R10 050.00
M314	238	296	1.018	345	1.229885057	376	1.195	228.6	60.80%	A2	R37.50 R8 572.50
M315	235	314	1.386	370	1.551724138	433	1.714	253.9	58.64%	A2	R37.50 R9 521.25
M316	232	336	1.825	399	1.91954023	431	1.723	266.5	61.83%	A2	R37.50 R9 993.75
M317	265	329	1.123	385	1.379310345	432	1.446	258.7	59.88%	A2	R37.50 R9 701.25
M318	202	274	1.263	334	1.517241379	388	1.610	214.5	55.28%	A1	R37.00 R7 936.50
M319	217	291	1.298	355	1.586206897	394	1.532	225.3	57.18%	A1	R37.00 R8 336.10
M320	238	281	0.754	314	0.873563218	325	0.753	197.4	60.74%	A2	R37.50 R7 402.50
M321	194	238	0.772	293	1.137931034	328	1.160	176.2	53.72%	A1	R37.00 R6 519.40
M322	219	315	1.684	363	1.655172414	410	1.654	236.9	57.78%	A2	R37.50 R8 883.75
M323	242	301	1.035	345	1.183908046	375	1.151	209.1	55.76%	A2	R37.50 R7 841.25
M324	233	261	0.491	316	0.954022989	320	0.753	192.6	60.19%	A1	R37.00 R7 126.20
M325	271	378	1.877	405	1.540229885	458	1.619	290.2	63.36%	A2	R37.50 R10 882.50
M326	224	316	1.614	376	1.747126437	460	2.043	249.6	54.26%	A2	R37.50 R9 360.00
M327	228	256	0.491	292	0.735632184	330	0.883	194.6	58.97%	A1	R37.00 R7 200.20
M328	225	297	1.263	368	1.643678161	403	1.541	232.0	57.57%	A1	R37.00 R8 584.00
M329	203	282	1.386	322	1.367816092	356	1.325	209.8	58.93%	A2	R37.50 R7 867.50
M331	268	368	1.754	432	1.885057471	454	1.610	283.0	62.33%	A2	R37.50 R10 612.50
M332	253	343	1.579	399	1.67816092	409	1.351	258.1	63.11%	A2	R37.50 R9 678.75
M333	203	290	1.526	355	1.747126437	412	1.809	232.2	56.36%	A2	R37.50 R8 707.50
M334	290	271	-0.333	306	0.183908046	330	0.346	209.2	63.39%	A1	R37.00 R7 740.40
M335	218	268	0.877	312	1.08045977	360	1.229	212.0	58.89%	A1	R37.00 R7 844.00

M336	255	328	1.281	398	1.643678161	475	1.905	252.7	53.20%	A2	R37.50 R9 476.25
M337	214	296	1.439	347	1.528735632	390	1.524	227.3	58.28%	A1	R37.00 R8 410.10
M338	210	289	1.386	338	1.471264368	376	1.437	224.6	59.73%	A1	R37.00 R8 310.20
M339	270	348	1.368	406	1.563218391	440	1.472	252.9	57.48%	A2	R37.50 R9 483.75
M340	220	305	1.491	366	1.67816092	353	1.151	209.6	59.38%	A2	R37.50 R7 860.00
M341	248	314	1.158	364	1.333333333	408	1.385	232.0	56.86%	A1	R37.00 R8 584.00
M342	216	289	1.281	339	1.413793103	341	1.082	213.9	62.73%	A1	R37.00 R7 914.30
M343	217	235	0.316	307	1.034482759	333	1.004	206.4	61.98%	A1	R37.00 R7 636.80
M344	240	308	1.193	374	1.540229885	411	1.480	238.8	58.10%	A2	R37.50 R8 955.00
M345	204	247	0.754	301	1.114942529	356	1.316	208.3	58.51%	A2	R37.50 R7 811.25
M346	229	326	1.702	389	1.83908046	437	1.801	236.2	54.05%	A2	R37.50 R8 857.50
M347	252	308	0.982	341	1.022988506	368	1.004	217.7	59.16%	A1	R37.00 R8 054.90
M348	226	296	1.228	351	1.436781609	374	1.281	225.5	60.29%	A2	R37.50 R8 456.25
M349	186	223	0.649	218	0.367816092	297	0.961	185.5	62.46%	A1	R37.00 R6 863.50
M350	239	296	1.000	345	1.218390805	384	1.255	226.3	58.93%	A2	R37.50 R8 486.25
M351	224	317	1.632	376	1.747126437	398	1.506	248.1	62.34%	A2	R37.50 R9 303.75
M352	238	260	0.386	332	1.08045977	360	1.056	212.3	58.97%	A2	R37.50 R7 961.25
M353	214	239	0.439	394	2.068965517	347	1.151	196.4	56.60%	A0	R34.00 R6 677.60
M354	220	292	1.263	340	1.379310345	374	1.333	224.1	59.92%	A2	R37.50 R8 403.75
M355	186	249	1.105	299	1.298850575	348	1.403	200.0	57.47%	A2	R37.50 R7 500.00
M356	294	419	2.193	488	2.229885057	492	1.714	320.1	65.06%	A2	R37.50 R12 003.75
M357	216	261	0.789	310	1.08045977	306	0.779	204.7	66.90%	A1	R37.00 R7 573.90
M358	244	313	1.211	367	1.413793103	406	1.403	246.8	60.79%	A1	R37.00 R9 131.60
M359	210	268	1.018	316	1.218390805	362	1.316	208.5	57.60%	A1	R37.00 R7 714.50
M360	215	275	1.053	312	1.114942529	356	1.221	208.9	58.68%	A1	R37.00 R7 729.30
M362	253	316	1.105	366	1.298850575	422	1.463	251.6	59.62%	A1	R37.00 R9 309.20
M363	204	261	1.000	331	1.459770115	371	1.446	222.1	59.87%	A1	R37.00 R8 217.70
M364	195	251	0.982	302	1.229885057	355	1.385	203.3	57.27%	A2	R37.50 R7 623.75
M365	195	246	0.895	338	1.643678161	380	1.602	233.6	61.47%	A2	R37.50 R8 760.00
M366	248	307	1.035	376	1.471264368	423	1.515	248.4	58.72%	A2	R37.50 R9 315.00
M367	201	198	-0.053	226	0.287356322		-1.740	0.0			R0.00
M368	205	268	1.105	335	1.494252874	373	1.454	215.7	57.83%	A2	R37.50 R8 088.75

M369	163	202	0.684	241	0.896551724	267	0.900	151.4	56.70%	A1	R37.00	R5 601.80
M370	218	270	0.912	323	1.206896552	354	1.177	215.0	60.73%	A2	R37.50	R8 062.50
M371	214	301	1.526	352	1.586206897	389	1.515	227.6	58.51%	A2	R37.50	R8 535.00
M372	213	301	1.544	359	1.67816092	400	1.619	237.4	59.35%	A1	R37.00	R8 783.80
M373	261	356	1.667	415	1.770114943	471	1.818	257.4	54.65%	A2	R37.50	R9 652.50
M374	187	251	1.123	309	1.402298851	351	1.420	209.5	59.69%	A1	R37.00	R7 751.50
M375	249	306	1.000	348	1.137931034	372	1.065	229.0	61.56%	A1	R37.00	R8 473.00
M376	193	225	0.561	284	1.045977011	321	1.108	193.5	60.28%	A1	R37.00	R7 159.50
M377	228	284	0.982	328	1.149425287	353	1.082	209.1	59.24%	A2	R37.50	R7 841.25

Totaal 16469

Gemiddeld 225.6027397 289.6986301 1.124489305 344.2739726 1.36403716 381.5833333 1.305173704 222.390411 59.12% R37.20 R8 280.51

362.928653

Totaal R604 477.15

Bedorwe data

M302	276	270		
M310	248	Dood		
M330	239	Dood		
M361	202	Dood		
M378	179	Dood		
M379	224	209		

Eksperimentele groep: Rou data

Datum	17-May-16	13-Jul-16	Dag 57	12-Aug-16	Dag 87	19-Sep-16	Dag 125	Slagting	Gradering	Prys/kg	Totaal
ID	Gewig	Gewig	GDT	Gewig	GDT	Gewig	GDT	Gewig Uitslag			
M202	220	318	1.7193	370	1.7241	399	1.549724147	237.8	59.60%	A2	R37.50 R8 917.50
M203	241	323	1.4386	383	1.6322	429	1.627643238	253.8	59.16%	A2	R37.50 R9 517.50
M204	280	338	1.0175	400	1.3793	434	1.333282227	263	60.60%	A2	R37.50 R9 862.50
M205	230	329	1.7368	372	1.6322	414	1.593012531	253.6	61.26%	A2	R37.50 R9 510.00
M207	265	311	0.8070	370	1.2069	420	1.341939904	249	59.29%	A2	R37.50 R9 337.50
M208	227	311	1.4737	377	1.7241	402	1.51509344	254.8	63.38%	A2	R37.50 R9 555.00
M209	230	294	1.1228	355	1.4368	372	1.229390106	235.4	63.28%	A2	R37.50 R8 827.50
M210	210	306	1.6842	372	1.8621	350	1.212074752	202.2	57.77%	A1	R37.00 R7 481.40
M211	213	265	0.9123	319	1.2184	364	1.307309197	212.9	58.49%	A1	R37.00 R7 877.30
M213	247	302	0.9649	346	1.1379	360	0.978317478	229.2	63.67%	A1	R37.00 R8 480.40
M214	269	351	1.4386	397	1.4713	433	1.419858995	258.2	59.63%	A2	R37.50 R9 682.50
M216	292	370	1.3684	415	1.4138	423	1.134155661	269.6	63.74%	A2	R37.50 R10 110.00
M217	238	294	0.9825	346	1.2414	385	1.27267849	215.3	55.92%	A1	R37.00 R7 966.10
M218	222	310	1.5439	351	1.4828	389	1.445832026	229.4	58.97%	A2	R37.50 R8 602.50
M220	208	296	1.5439	343	1.5517	371	1.411201318	226.9	61.16%	A2	R37.50 R8 508.75
M222	210	295	1.4912	333	1.4138	366	1.350597581	206.4	56.39%	A2	R37.50 R7 740.00
M223	220	280	1.0526	333	1.2989	365	1.255363136	209.1	57.29%	A2	R37.50 R7 841.25
M224	248	338	1.5789	413	1.8966	460	1.835427482	273.2	59.39%	A2	R37.50 R10 245.00
M225	253	330	1.3509	381	1.4713	427	1.506435763	244.4	57.24%	A2	R37.50 R9 165.00
M226	229	314	1.4912	372	1.6437	414	1.601670208	240.3	58.04%	A2	R37.50 R9 011.25
M227	244	284	0.7018	321	0.8851	380	1.177444045	227.6	59.89%	A1	R37.00 R8 421.20
M228	212	249	0.6491	290	0.8966	332	1.038921216	188	56.63%	A1	R37.00 R6 956.00
M229	268	322	0.9474	373	1.2069	380	0.969659802	240	63.16%	A1	R37.00 R8 880.00
M230	176	252	1.3333	305	1.4828	352	1.523751117	211.6	60.11%	A2	R37.50 R7 935.00
M232	201	286	1.4912	341	1.6092	363	1.402543642	213.4	58.79%	A2	R37.50 R8 002.50
M233	185	244	1.0351	291	1.2184	327	1.229390106	190	58.10%	A1	R37.00 R7 030.00
M234	236	309	1.2807	351	1.3218	377	1.220732429	208.1	55.20%	A2	R37.50 R7 803.75
M235	224	291	1.1754	336	1.2874	366	1.229390106	213.3	58.28%	A1	R37.00 R7 892.10
M236	209	278	1.2105	332	1.4138	341	1.142813338	198.27	58.27%	A1	R37.00 R7 335.99
M237	199	285	1.5088	340	1.6207	377	1.54106647	213.3	56.58%	A2	R37.50 R7 998.75

M238	280	352	1.2632	417	1.5747	437	1.359255258	275.5	63.04%	A2	R37.50	R10 331.25
M239	219	296	1.3509	346	1.4598	362	1.238047782	233.9	64.61%	A2	R37.50	R8 771.25
M240	259	294	0.6140	360	1.1609	382	1.064894246	229.4	60.05%	A1	R37.00	R8 487.80
M241	238	271	0.5789	330	1.0575	358	1.038921216	207.6	57.99%	A2	R37.50	R7 785.00
M242	250	327	1.3509	390	1.6092	400	1.29865152	245.7	61.43%	A2	R37.50	R9 213.75
M243	175	246	1.2456	285	1.2644	308	1.151471014	184.3	59.84%	A1	R37.00	R6 819.10
M244	176	238	1.0877	288	1.2874	353	1.532408794	195.9	55.50%	A1	R37.00	R7 248.30
M246	242	322	1.4035	365	1.4138	400	1.367912934	227.1	56.78%	A2	R37.50	R8 516.25
M247	237	304	1.1754	350	1.2989	403	1.437174349	224.1	55.61%	A2	R37.50	R8 403.75
M248	229	296	1.1754	357	1.4713	392	1.411201318	231.2	58.98%	A2	R37.50	R8 670.00
M249	202	242	0.7018	285	0.9540	312	0.952344448	193.4	61.99%	A1	R37.00	R7 155.80
M250	239	276	0.6491	342	1.1839	396	1.359255258	223.1	56.34%	A2	R37.50	R8 366.25
M252	207	333	2.2105	367	1.8391	410	1.75750839	236	57.56%	A2	R37.50	R8 850.00
M253	181	232	0.8947	286	1.2069	315	1.160128691	169.1	53.68%	A1	R37.00	R6 256.70
M254	200	297	1.7018	344	1.6552	390	1.644958592	225.4	57.79%	A1	R37.00	R8 339.80
M255	155	218	1.1053	277	1.4023	318	1.411201318	180.6	56.79%	A1	R37.00	R6 682.20
M257	166	230	1.1228	273	1.2299	305	1.203417075	175.5	57.54%	A0	R34.00	R5 967.00
M258	280	319	0.6842	369	1.0230	421	1.220732429	252.4	59.95%	A1	R37.00	R9 338.80
M259	198	272	1.2982	325	1.4598	354	1.350597581	207.9	58.73%	A1	R37.00	R7 692.30
M260	199	253	0.9474	291	1.0575	344	1.255363136	187.9	54.62%	A1	R37.00	R6 952.30
M261	255	319	1.1228	372	1.3448	402	1.27267849	243.2	60.50%	A2	R37.50	R9 120.00
M262	216	249	0.5789	303	1.0000	301	0.735902528	188.9	62.76%	A1	R37.00	R6 989.30
M263	260	341	1.4211	400	1.6092	459	1.722877683	266.4	58.04%	A2	R37.50	R9 990.00
M265	231	307	1.3333	362	1.5057	403	1.48912041	226.9	56.30%	A2	R37.50	R8 508.75
M266	170	214	0.7719	265	1.0920	315	1.255363136	171.3	54.38%	A1	R37.00	R6 338.10
M267 (Verloor ID)	224	307	1.4561	357	1.5287	379	1.341939904	224.4	59.21%	A2	R37.50	R8 415.00
M268	261	355	1.6491	425	1.8851	448	1.618985562	269.9	60.25%	A2	R37.50	R10 121.25
M270	187	232	0.7895	273	0.9885	290	0.89174071	182.9	63.07%	A1	R37.00	R6 767.30
M271	232	327	1.6667	380	1.7011	419	1.618985562	238.6	56.95%	A2	R37.50	R8 947.50
M272	247	302	0.9649	373	1.4483	418	1.480462733	240.9	57.63%	A1	R37.00	R8 913.30
M273	220	264	0.7719	325	1.2069	382	1.402543642	218.9	57.30%	A1	R37.00	R8 099.30
M274	242	315	1.2807	361	1.3678	430	1.627643238	228.3	53.09%	A2	R37.50	R8 561.25

M276	186	256	1.2281	307	1.3908	308	1.05623657	191.7	62.24%	A1	R37.00	R7 092.90
M277	250	367	2.0526	425	2.0115	511	2.259653645	290.1	56.77%	A2	R37.50	R10 878.75
M278	222	247	0.4386	308	0.9885	337	0.995632832	195.5	58.01%	A1	R37.00	R7 233.50
					1.3917	380.5231	1.3443	223.8765	58.84%		R37.24	R8 343.35

Uitskot na weeg 2

M269	222	259	0.6491	295	0.83908046								Totaal	R550 661.39
M251	225	260	0.6140	297	0.827586207									
M256	205	219	0.2456	266	0.701149425									
M221	239	249	0.1754	284	0.517241379									
Totaal				1142		314.7204685								
Totaal alles				23653		361.6600892								
Gemiddeld				342.7971014										

Uitskot na Weeg 1

M215	263	270	0.1228										
M206 (siek)	242	242	0.0000										
M275	182	148	-0.5965										
M231	268	183	-1.4912										
Totaal		843											
Totaal	16487	20925											
Gemiddeld	225.8493151	286.6438356		256.2465753									

Bedorwe Data

M201	203	Dood		
M212	215			244
M219	176	Dood		
M264	180	Dood		
M279	178			261
M245	242	Kronies siek		216

Weging 1: Verwerkte data

Datum	17-May-16	13-Jul-16	GDT
ID	Gewig	Gewig	
M252	207	333	2.2105
M277	250	367	2.0526
M205	230	329	1.7368
M202	220	318	1.7193
M254	200	297	1.7018
M210	210	306	1.6842
M271	232	327	1.6667
M268	261	355	1.6491
M224	248	338	1.5789
M218	222	310	1.5439
M220	208	296	1.5439
M237	199	285	1.5088
M222	210	295	1.4912
M226	229	314	1.4912
M232	201	286	1.4912
M208	227	311	1.4737
M267 (Verloor ID)	224	307	1.4561
M203	241	323	1.4386
M214	269	351	1.4386
M263	260	341	1.4211
M246	242	322	1.4035
M216	292	370	1.3684
M225	253	330	1.3509
M239	219	296	1.3509
M242	250	327	1.3509
M230	176	252	1.3333
M265	231	307	1.3333
M259	198	272	1.2982
M234	236	309	1.2807
M274	242	315	1.2807
M238	280	352	1.2632
M243	175	246	1.2456
M276	186	256	1.2281
M236	209	278	1.2105
M235	224	291	1.1754
M247	237	304	1.1754
M248	229	296	1.1754
M209	230	294	1.1228
M257	166	230	1.1228
M261	255	319	1.1228
M255	155	218	1.1053
M244	176	238	1.0877
M223	220	280	1.0526
M233	185	244	1.0351
M204	280	338	1.0175

M217	238	294	0.9825
M213	247	302	0.9649
M272	247	302	0.9649
M229	268	322	0.9474
M260	199	253	0.9474
M211	213	265	0.9123
M253	181	232	0.8947
M207	265	311	0.8070
M270	187	232	0.7895
M266	170	214	0.7719
M273	220	264	0.7719
M227	244	284	0.7018
M249	202	242	0.7018
M258	280	319	0.6842
M228	212	249	0.6491
M250	239	276	0.6491
M269	222	259	0.6491
M240	259	294	0.6140
M251	225	260	0.6140
M241	238	271	0.5789
M262	216	249	0.5789
M278	222	247	0.4386
M256	205	219	0.2456
M221	239	249	0.1754
M215	263	270	0.1228
M206 (siek)	242	242	0.0000
M275	182	148	-0.5965
M231	268	183	-1.4912
Gemiddelde GDT			1.1569

Weging 2: Verwerkte data

Datum	2016/05/17	2016/07/13	Dag 57	2016/08/12	Dag 87
ID	Gewig	Gewig	GDT	Gewig	GDT
M277	250	367	2.05263158	425	2.01149425
M224	248	338	1.57894737	413	1.89655172
M268	261	355	1.64912281	425	1.88505747
M210	210	306	1.68421053	372	1.86206897
M252	207	333	2.21052632	367	1.83908046
M202	220	318	1.71929825	370	1.72413793
M208	227	311	1.47368421	377	1.72413793
M271	232	327	1.66666667	380	1.70114943
M254	200	297	1.70175439	344	1.65517241
M226	229	314	1.49122807	372	1.64367816
M205	230	329	1.73684211	372	1.63218391
M203	241	323	1.43859649	383	1.63218391
M237	199	285	1.50877193	340	1.62068966
M232	201	286	1.49122807	341	1.6091954
M263	260	341	1.42105263	400	1.6091954
M242	250	327	1.35087719	390	1.6091954
M238	280	352	1.26315789	417	1.57471264
M220	208	296	1.54385965	343	1.55172414
M267 (Ver	224	307	1.45614035	357	1.52873563
M265	231	307	1.33333333	362	1.50574713
M218	222	310	1.54385965	351	1.48275862
M230	176	252	1.33333333	305	1.48275862
M214	269	351	1.43859649	397	1.47126437
M225	253	330	1.35087719	381	1.47126437
M248	229	296	1.1754386	357	1.47126437
M239	219	296	1.35087719	346	1.45977011
M259	198	272	1.29824561	325	1.45977011
M272	247	302	0.96491228	373	1.44827586
M209	230	294	1.12280702	355	1.43678161
M222	210	295	1.49122807	333	1.4137931
M246	242	322	1.40350877	365	1.4137931
M216	292	370	1.36842105	415	1.4137931
M236	209	278	1.21052632	332	1.4137931
M255	155	218	1.10526316	277	1.40229885
M276	186	256	1.22807018	307	1.3908046
M204	280	338	1.01754386	400	1.37931034
M274	242	315	1.28070175	361	1.36781609
M261	255	319	1.12280702	372	1.34482759
M234	236	309	1.28070175	351	1.32183908
M247	237	304	1.1754386	350	1.29885057
M223	220	280	1.05263158	333	1.29885057
M235	224	291	1.1754386	336	1.28735632
M244	176	238	1.0877193	288	1.28735632
M243	175	246	1.24561404	285	1.26436782
M217	238	294	0.98245614	346	1.24137931
M257	166	230	1.12280702	273	1.22988506

M233	185	244	1.03508772	291	1.2183908
M211	213	265	0.9122807	319	1.2183908
M229	268	322	0.94736842	373	1.20689655
M253	181	232	0.89473684	286	1.20689655
M207	265	311	0.80701754	370	1.20689655
M273	220	264	0.77192982	325	1.20689655
M250	239	276	0.64912281	342	1.18390805
M240	259	294	0.61403509	360	1.16091954
M213	247	302	0.96491228	346	1.13793103
M266	170	214	0.77192982	265	1.09195402
M260	199	253	0.94736842	291	1.05747126
M241	238	271	0.57894737	330	1.05747126
M258	280	319	0.68421053	369	1.02298851
M262	216	249	0.57894737	303	1
M270	187	232	0.78947368	273	0.98850575
M278	222	247	0.43859649	308	0.98850575
M249	202	242	0.70175439	285	0.95402299
M228	212	249	0.64912281	290	0.89655172
M227	244	284	0.70175439	321	0.88505747
M269	222	259	0.6491228	295	0.8390805
M251	225	260	0.6140351	297	0.8275862
M256	205	219	0.245614	266	0.7011494
M221	239	249	0.1754386	284	0.5172414
Gemiddelde GDT					1.39168877

BYLAAG C: SLAGSTAAT

Waltkon

Goedere Ontvang

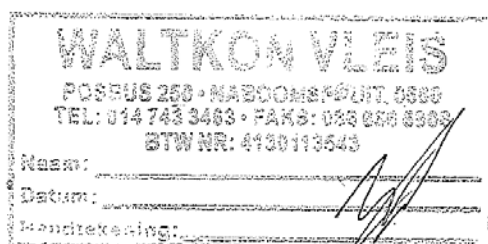
19 September 2016

Bufland					
Leweransier					
Produk		137	Varke		
Slagstaat Nommer		638101			
Faktuur	Gradering	Warm Gewig	Koue Gewig	Prys	
	3x A0	532.75	516.8	R 28.00	R 14 469.49
	56x A1	12 142.00	11 777.7	R 37.00	R 435 776.38
	78x A2	19 064.50	18 492.6	R 37.50	R 693 471.19
			0.0		R -
			0.0		R -
			0.0		R -
		Hoeveelheid	KG		
Trek af afvalle Afgekeur		0	0	R 400	R -
Trek ag Lewer+Long afgekeur		13	65	R 21	R 1 365.00
Trek af RPO Vleis Heffing		137	R 8.59		R 1 176.83
			Totaal		R 1 141 175.23
Gemiddeld uitgeslag		224.7	Plus belasting		R 159 764.53
			Totaal		R 1 300 939.76

Totale Gewig

30787.1

KG





WALT KON ABATTOIR SLAUGHTER SHEET

Rpt: R60213

Batch 638101
Debtor

BUFLAND\WALT KON

Slaughter Date
Live Mass

2016/09/19
52,208

Date
Page

2016/09/19
1

Slaughter %
Avg Cold Mass
Quantity Batch

58.97
224.7
137

Contract
Ref #
Agent

Date Received

2016/09/19

Serial #	EarTag	Grade	Live Kg	Warm	Cold Kg @3.0 %	SL%	MG	Sex	CFM	Sick	Cut	Damage	Right	Left
63810010	A 353	A0	347.0	202.50	196.4	56.60	3	O	3					
63810031	A 311	A0	270.0	149.35	144.9	53.67	2	O	3					
63810064	A 257	A0	305.0	180.90	175.5	57.54	2	O	3					
3 x A0			922.0	532.75	516.8	56.05			2.2%					
63810002	A 228	A1	332.0	193.85	188.0	56.63	3	O	3					
63810003	A 273	A1	382.0	225.70	218.9	57.30	3	O	3					
63810004	A 321	A1	328.0	181.70	175.2	53.72	2	O	3					
63810006	A 321	A1	421.0	260.30	252.5	59.98	4	O	3					
63810008	A 266	A1	315.0	178.55	171.3	54.38	2	O	3					
63810009	A 258	A1	421.0	260.25	252.4	59.95	4	O	3					
63810015	A 260	A1	344.0	193.70	187.9	54.62	3	O	3					
63810024	A 264	A1	390.0	232.35	225.4	57.79	3	O	3					
63810026	A 338	A1	378.0	231.50	224.6	59.73	3	O	3					
63810029	A 253	A1	315.0	174.35	169.1	53.68	2	O	3					
63810032	A 217	A1	385.0	221.95	215.3	55.92	3	O	3					
63810033	A 236	A1	341.0	204.80	198.7	58.27	3	O	3					
63810034	A 376	A1	321.0	199.50	193.5	60.28	3	O	3					
63810035	A 240	A1	382.0	236.50	229.4	60.05	3	O	3					
63810041	A 307	A1	324.0	191.80	186.0	57.41	3	O	3					
63810046	A 341	A1	408.0	239.20	232.0	56.86	3	O	3					
63810047	A 335	A1	360.0	218.55	212.0	58.89	3	O	3					
63810050	A 259	A1	354.0	214.35	207.9	58.73	3	O	3					
63810051	A 369	A1	267.0	158.10	151.4	56.70	2	O	3					
63810063	A 362	A1	422.0	259.35	251.8	59.82	4	O	3					
63810066	A 272	A1	418.0	248.40	240.9	57.83	4	O	3					
63810068	A 278	A1	337.0	201.50	195.5	58.01	3	O	3					
63810069	A 255	A1	318.0	186.20	180.6	56.79	3	O	3					
63810075	A 319	A1	394.0	232.30	225.3	57.18	3	O	3					
63810077	A 347	A1	368.0	224.40	217.7	59.16	3	O	3					
63810078	A 321	A1	330.0	200.60	194.6	58.97	3	O	3					
63810079	A 324	A1	320.0	198.55	192.6	60.19	3	O	3					
63810081	A 233	A1	327.0	196.90	190.0	58.10	3	O	3					
63810085	A 374	A1	351.0	216.00	209.5	59.69	3	O	3					
63810086	A 229	A1	380.0	247.40	240.0	63.16	4	O	3					
63810087	A 210	A1	350.0	206.50	202.2	57.77	3	O	3					
63810089	A 359	A1	362.0	214.90	208.5	57.60	3	O	3					
63810096	A 249	A1	312.0	199.35	193.4	61.99	3	O	3					
63810097	A 243	A1	308.0	189.95	184.3	59.84	3	O	3					
63810100	A 343	A1	333.0	212.75	206.4	61.98	3	O	3					
63810101	A 342	A1	341.0	220.50	213.9	62.73	3	O	3					
63810102	a 372	A1	400.0	244.75	237.4	59.35	3	O	3					
63810103	A 337	A1	380.0	234.30	227.3	59.28	3	O	3					
63810104	A 358	A1	406.0	254.45	246.6	60.79	4	O	3					
63810105	A 334	A1	330.0	215.70	209.2	63.39	3	O	3					
63810106	A 235	A1	366.0	219.85	213.3	58.28	3	O	3					
63810110	A 375	A1	372.0	236.10	229.0	61.56	3	O	3					
63810111	A 211	A1	364.0	219.45	212.9	59.49	3	O	3					
63810114	A 349	A1	297.0	191.20	185.5	62.46	3	O	3					
63810116	A 357	A1	306.0	211.05	204.7	66.90	3	O	3					
63810117	A 363	A1	371.0	229.00	222.1	59.87	3	O	3					
63810118	A 360	A1	356.0	215.35	208.9	58.68	3	O	3					
63810120	A 282	A1	301.0	194.75	188.9	62.76	3	O	3					
63810121	A 276	A1	308.0	197.65	191.7	62.24	3	O	3					
63810123	A 305	A1	499.0	287.00	278.4	55.79	4	O	3					



WALT KON ABATTOIR SLAUGHTER SHEET

Rpt: R60213

Batch
Debtor 638101

BUFLAND\WALT KON

Slaughter Date
Live Mass

2016/09/19
52,208

Date
Page 2016/09/19
2

Slaughter %
Avg Cold Mass
Quantity Batch

58.97
224.7
137

Contract
Ref #
Agent

Date Received

2016/09/19

Serial #	EarTag	Grade	Live Kg	Warm	Cold Kg @3.0 %	SL%	MG	Sex	CFM	Sick	Cut	Damage
63810124	A 328	A1	403.0	239.20	232.0	57.57	3	O	3			Right Left
63810127	A 213	A1	380.0	236.30	229.2	63.67	3	O	3			
63810130	A 270	A1	290.0	188.60	182.9	63.07	3	O	3			
63810133	A 227	A1	380.0	234.65	227.6	59.89	3	O	3			
63810135	A 318	A1	388.0	221.15	214.5	55.28	3	O	3			
63810139	A 244	A1	353.0	201.95	195.9	55.50	3	O	3			

56 x A1	19,977.0	12 142.00	11,777.7	58.96	40.9%
---------	----------	-----------	----------	-------	-------

63810001	A 263	A2	459.0	274.65	266.4	58.04	4	O	3			
63810005	A 304	A2	339.0	202.90	196.8	58.05	3	O	3			
63810007	A 368	A2	373.0	222.40	215.7	57.83	3	O	3			
63810011	A 205	A2	414.0	261.40	253.6	61.26	4	O	3			
63810012	A 333	A2	412.0	239.35	232.2	56.36	3	O	3			
63810013	A 237	A2	377.0	219.90	213.3	56.58	3	O	3			
63810014	A 308	A2	414.0	249.10	241.6	58.36	4	O	3			
63810016	A 345	A2	358.0	214.75	208.3	58.51	3	O	3			
63810017	A 371	A2	389.0	234.65	227.6	58.51	3	O	3			
63810018	A 261	A2	402.0	250.75	243.2	60.50	4	O	3			
63810019	A 346	A2	437.0	243.55	235.2	54.05	3	O	3			
63810020	A 247	A2	403.0	231.00	224.1	55.61	3	O	3			
63810021	A 246	A2	400.0	234.10	227.1	56.78	3	O	3			
63810022	A 234	A2	377.0	214.55	208.1	55.20	3	O	3			
63810023	A 390	A2	384.0	233.25	226.3	58.93	3	O	3			
63810025	A 322	A2	410.0	244.25	236.9	57.78	3	O	3			
63810027	A 355	A2	348.0	208.20	200.0	57.47	3	O	3			
63810028	A 250	A2	395.0	230.05	223.1	56.34	3	O	3			
63810030	A 323	A2	375.0	215.55	209.1	55.76	3	O	3			
63810036	A 248	A2	392.0	238.30	231.2	58.98	3	O	3			
63810037	A 232	A2	363.0	219.95	213.4	58.79	3	O	3			
63810038	A 222	A2	366.0	212.75	206.4	56.39	3	O	3			
63810039	A 366	A2	423.0	255.10	248.4	58.72	4	O	3			
63810040	A 303	A2	430.0	258.20	250.5	58.26	4	O	3			
63810042	A 271	A2	419.0	245.00	238.6	56.95	3	O	3			
63810043	A 329	A2	355.0	216.30	209.8	58.93	3	O	3			
63810044	A 203	A2	429.0	261.70	253.8	59.16	4	O	3			
63810045	A 207	A2	420.0	255.65	249.0	59.29	4	O	3			
63810048	A 252	A2	410.0	243.35	236.0	57.56	3	O	3			
63810049	A 316	A2	431.0	274.70	266.5	61.63	4	O	3			
63810052	A 214	A2	433.0	266.15	258.2	59.83	4	O	3			
63810053	A 377	A2	353.0	215.55	209.1	59.24	3	O	3			
63810054	A 230	A2	352.0	218.15	211.6	60.11	3	O	3			
63810055	A 317	A2	432.0	266.75	259.7	59.68	4	O	3			
63810056	A 218	A2	389.0	236.45	229.4	58.97	3	O	3			
63810057	A 309	A2	355.0	222.30	215.6	60.73	3	O	3			
63810058	A 238	A2	437.0	284.00	275.5	63.04	4	O	3			
63810059	A 226	A2	414.0	247.75	240.3	58.04	4	O	3			
63810060	A 220	A2	371.0	233.90	226.9	61.16	3	O	3			
63810061	A 315	A2	433.0	261.75	253.9	58.04	4	O	3			
63810062	A 306	A2	374.0	229.55	222.7	59.55	3	O	3			
63810065	A 325	A2	458.0	299.20	290.2	63.36	4	O	4			
63810067	A 354	A2	374.0	231.05	224.1	59.92	3	O	3			
63810070	A 208	A2	402.0	262.70	254.8	63.38	4	O	3			
63810071	A 356	A2	492.0	330.00	320.1	65.08	4	O	4			
63810072	A 314	A2	376.0	235.70	228.6	60.80	3	O	3			
63810073	A 332	A2	409.0	266.05	258.1	63.11	4	O	3			



**WALT KON ABATTOIR
SLAUGHTER SHEET**
Rpt: R60213
BUFLAND\WALT KON

Batch Debtor **638101**

Slaughter Date 2016/09/19 Date 2016/09/19
Live Mass 52,208 Page 3

Slaughter % 58.97 Contract
Avg Cold Mass 224.7 Ref #
Quantity Batch 137 Agent

Date Received 2016/09/19
Damage

Serial #	EarTag	Grade	Live Kg	Warm	Cold Kg @3.0 %	SL%	MG	Sex	CFM	Sick	Cut	Right	Left
63810074	A 313	A2	420.0	276.30	268.0	63.81	4	O	4				
63810076	A 204	A2	434.0	271.15	263.0	60.60	4	O	3				
63810080	A 209	A2	372.0	242.65	235.4	63.28	3	O	3				
63810082	A 340	A2	353.0	216.10	209.6	59.38	3	O	3				
63810083	A 225	A2	427.0	252.00	244.4	57.24	4	O	3				
63810084	A 370	A2	354.0	221.80	215.0	60.73	3	O	3				
63810088	A 223	A2	385.0	215.60	209.1	57.29	3	O	3				
63810090	A 216	A2	423.0	277.90	269.8	63.74	4	O	3				
63810091	A 267	A2	379.0	231.35	224.4	59.21	3	O	3				
63810092	A 265	A2	403.0	233.90	226.9	56.30	3	O	3				
63810093	A 331	A2	454.0	291.75	283.0	62.33	4	O	4				
63810094	A 344	A2	411.0	246.20	238.8	58.10	3	O	3				
63810095	A 326	A2	460.0	257.35	249.6	54.26	4	O	3				
63810098	A 351	A2	398.0	255.75	248.1	62.34	4	O	3				
63810099	A 352	A2	360.0	218.90	212.3	58.97	3	O	3				
63810107	A 277	A2	511.0	299.10	290.1	56.77	4	O	4				
63810108	A 348	A2	374.0	232.50	225.5	60.29	3	O	3				
63810109	A 241	A2	356.0	214.05	207.8	57.99	3	O	3				
63810112	A 320	A2	325.0	203.50	197.4	60.74	3	O	3				
63810113	A 336	A2	475.0	260.50	252.7	53.20	4	O	3				
63810115	A 274	A2	430.0	235.35	228.3	53.09	3	O	3				
63810119	A 224	A2	460.0	291.70	273.2	59.39	4	O	3				
63810122	A 339	A2	440.0	280.75	252.9	57.48	4	O	3				
63810125	A 364	A2	355.0	209.60	203.3	57.27	3	O	3				
63810126	A 365	A2	380.0	240.85	233.6	61.47	3	O	3				
63810128	A 242	A2	400.0	253.30	245.7	61.43	4	O	3				
63810129	A 202	A2	399.0	245.20	237.8	59.60	3	O	3				
63810131	A 301	A2	350.0	221.50	214.9	61.40	3	O	3				
63810132	A 373	A2	471.0	265.35	257.4	54.85	4	O	3				
63810134	A 239	A2	362.0	241.15	233.9	64.61	3	O	3				
63810136	A 268	A2	448.0	278.25	269.9	60.25	4	O	4				
78 x A2			31,309.0	19 064.50	18,492.4	59.06	56.9%						

BATCH TOTAL 137 52,208.0 31 739.25 30,786.9 58.97

*8x levers afgekeus:
absesse.
5x lange afgekeus
Pleuritis*