

最終試験結果の要旨	
学位申請者 氏名	Asep Setiaji
審査委員	主査 琉球大学 教授 及川 卓郎
	副査 琉球大学 教授 建本 秀樹
	副査 佐賀大学 教授 和田 康彦
	副査 鹿児島大学 准教授 下桐 猛
	副査 琉球大学 准教授 佐々木 慎二
審査協力者	
実施年月日	令和 2年 1月22日
試験方法 (該当のものを○で囲むこと。) <input checked="" type="radio"/> 口答・筆答	
<p>主査及び副査は、令和2年1月22日の公開審査会において学位申請者に対して、学位申請論文の内容について説明を求め、関連事項について試問を行った。具体的には別紙のような質疑応答がなされ、いずれも満足できる回答を得ることができた。</p> <p>一方当該論文の内容を慎重に検討した結果、本学位論文は、農学・統計学・遺伝学等の学際的領域の分野に該当するため、申請者には博士(学術)の学位の授与が適当と判断した。</p> <p>以上の結果から、審査委員会は申請者が博士(学術)の学位を受けるに必要な十分の学力ならびに識見を有すると認めた。</p>	

学位申請者

氏 名

Asep Setiaji

[質問1] 繁殖形質にはさまざまな特性をもつ形質が含まれているため、本分析に入る前に形質の分布をチェックし、適切な補正について検討し分析の前提条件を満たす必要がある。

[回答1] 分析モデルについてはこれまでの先行研究結果を参考にモデル構築をしてまいりました。2値形質については正規性の前提から大きく外れるため、閾値モデルを使って分析をしています。その他の形質については非正規性の程度も小さいことからモデル分析のロバストネスを考慮し線形モデルで分析しました。

[質問2] 発表の構成について、博士論文としての研究の流れが明確でないのわかりにくい点がある。今後改善することが望ましい。

[回答2] 発表の構成に関する先生のご意見については、今後の研究発表に活かしていきたいと思えます。

[質問3] 未経産牛の繁殖能力を改善するためには環境対策と遺伝的改良のうち、何が一番重要であると考えますか。

[回答3] 繁殖形質の遺伝率は、産次月齢を除き、すべて低い遺伝率でした。このことから繁殖能力の改良には環境対策の占める割合が大きいのと思われれます。しかし、遺伝的影響で繁殖能力が低下していることも事実としてありますので、比較的遺伝率の高い産次月齢を使った遺伝的改良は重要であると結論しました。

[質問4] 雌の繁殖能力には、雄の受精能力が影響します。分析では、同じ人工授精用精子の受精能力を表す要因を考慮しているか。

[回答4] 今回の分析では授精精液の分析はしていません。授精精液の効果を考慮すると、精液性状、時間経過、種雄、凍結状態などを記録したデータが必要となると考えられます。

[質問5] 各農家のマネジメント効果について、何が重要な要因かの知見はあるか。例えば農場サイズの効果などは考慮していますか。

[回答5] この研究では、農場サイズの効果は考慮していません。ただし、農場において繁殖成績を向上させるためには、雌牛個体の個体管理状況が重要であるといわれているので、非常に大規模な農場ですと、個体管理が困難になっている可能性が高いです。

[質問6] 全国平均に比較して、分娩間隔が短いデータとなっていますが、条件付けや理由について何かあるのか。

[回答6] 分娩後最初の種付けまでの日数は70日ぐらいです。それに妊娠期間は290日で、これに種付け回数が大体1.5回なので、合計すると大体この位の短い分娩間隔なることが考えられます。これらを総合して考えると、分娩後最初の種付けまでの日数が短い分娩間隔の要因と考えられます。本研究の結果によると、分娩後最初の種付けまでの日数の反復率推定値は繁殖形質の中で最も高いので、各農場での繁殖慣行が影響していると考えられます。

[質問7] 今回は北部人工授精センターの記録を使っているが、他のセンターからの同様のデータを使う予定はあるか。ご自身の国では人工授精の分析は行っていますか

[回答7] 他のセンターでデータを取っているところはありません。しかし、全県でのシステム構築の計画はあります。インドネシアでは交配はAIなので同じです。しかし、現場でデータはとられていません。

[質問8] 今回の研究では、繁殖形質と肉質の遺伝相関は調べたか。北部の記録は紙媒体の保存だと思うが、手軽に管理できる電子データとタブレット等で管理できるようになれば研究に有用になると思います。

[回答8] 今回の研究では、繁殖形質の分析しか行っていません。ただし、先行研究の結果をみますと、肉質形質および肉量形質を含む屠体形質と繁殖形質の遺伝相関は一般的に低いです。本研究では電子データの提供を受け、データの加工後、遺伝分析などに使いました。

[質問9] 繁殖記録の中には、奇形、流産、早産、死産などの記録はあるか。

[回答9] 本分析では、このような異常に関する要因分析は行っておりませんが、他の研究によるとこれらの異常の影響は確かにあります。