

氏 名	角 田 幸 雄 つ の だ ゆ き を
学位の種類	農 学 博 士
学位記番号	農 博 第 228 号
学位授与の日付	昭 和 51 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 1 項 該 当
研究科・専攻	農 学 研 究 科 農 学 専 攻
学位論文題目	家兎並びにラット卵子の相互種間移植に関する研究 —とくに移植卵子の発育限界に関する研究—

論文調査委員 (主 査) 教授 西川義正 教授 石橋武彦 教授 並河 澄

論 文 内 容 の 要 旨

受精卵を異なった種の動物の雌性生殖器官に移植した場合、その卵子がどの程度まで発育を続けるかは、生物学的にきわめて興味ある問題である。著者はラット受精卵をとり出してこれを家兎の生殖器官内に移植し、また逆に家兎の受精卵をラットの生殖器官内に移植し、各々の卵子がどの程度まで発育するか、また発育の程度に及ぼす各種の条件や、移植された受精卵が発育を停止する原因などにつき検討を行っている。論文の内容の主な点はつぎの通りである。

1. 家兎生殖器官内に移植されたラットの受精卵の発育は、移植液の種類、家兎の性周期、移植卵齢、移植部位などにより相違する。しかし最もよい条件で8細胞以降の受精卵を家兎子宮に移植した場合でも、その発育は zona free blastocyst までにとどまり、またラットの着床前後の生殖器官灌流液で予備培養すると発育が促進されて、家兎子宮とルーズな接触をしている状態の卵子が回収された。しかし家兎子宮に膨潤、blue reaction および脱落膜細胞は出現しなかった。ラット受精卵を反復して移植した家兎血清中に、ラットの各臓器に対する種特異抗体の存在が免疫学的ならびに生物学的に証明されたが、移植されたラット卵子の発育を阻害する因子の1つは種特異抗体の出現によるものと思われた。

2. ラット生殖器官内に移植された家兎卵子は、ラット性周期、移植液の種類、移植卵齢および移植部位のいかんにかかわらず胚盤胞までは発育するが、その後の胚盤胞の増大はほとんどみられなかった。また性ホルモンの投与により胚盤胞の増大が誘起されたが、しかしそれ以降の発育は期待しえなかった。ラット生殖器官内に移植された家兎受精卵の発育を阻害している原因は免疫現象以外と考えられ、とくにラット生殖器官内の蛋白質以外の液中成分の不足によることが推察された。

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

受精卵の種間移植に関する研究は、これまでかなり多くの動物種間で行なわれてきたが、ごく近縁間で行なわれた1, 2の報告以外は、移植された異種卵子の発育し難いことが結論となっている。しかしその

発育阻害の要因についてはほとんど明らかにされていない。著者はラットと家兎の間で受精卵の交換移植を行ない、移植卵子の発育過程を詳細に調べるとともに、発育に影響があると思われる各種の条件や発育阻害のメカニズムなどにつき研究を行なっている。論文の主な内容は次のとおりである。

1. ラット卵子を家兎生殖器道内に移植した場合、受精卵の発育は移植液の種類、家兎の性周期、移植卵齢や移植部位により影響を受けるが、いずれにしても zona free blastocyst 以降には発育しない。またラットの着床前後の子宮液で予備培養すると発育が多少促進され、家兎子宮とルーズな接触をする状態まで発育するものもみられるが、家兎子宮にそれ以上の発育を許す所見はみられなかった。著者はラット卵を反復移植した家兎血清中に、ラットの各臓器に対する種特異抗体の存在を証明し、このことから卵の発育阻害要因の1つとして免疫学的原因をあげている。

2. 家兎受精卵をラットの生殖器道内に移植した場合、移植の際の各種の条件のいかんにかかわらず卵は胚盤胞までは発育するが、胚盤胞の増大をみるまでには至らない。被移植動物に性ホルモンを注射することにより、多くの卵で胚盤胞の増大まで進む。また家兎卵の発育を阻害する要因は、上記のラット卵の場合と異なり、免疫学的なものよりも、むしろラット生殖器道内の蛋白質以外の液中成分の不足によるものと推察している。

以上のように、本論文は受精卵子の異種動物の生殖器道内における発育を中心に研究して、いくつかの新しい知見をえたもので、家畜繁殖学、生殖生物学に貢献するところが大きい。

よって、本論文は農学博士の学位論文として価値あるものと認める。