

課題名	135 ハイブリッドみつばちの作出	分類	③
	2)みつばちの人工授精技術の実用化		
試験研究年次	60~1年(完了)		
<p>I 目的 精液注入量及び注入方法と産卵能力について検討し、みつばち人工授精実用化技術を確立する。</p>			
<p>II 試験方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 精液注入量: 4水準(3、5、7、9μl) 2 授精時期: 各年次とも5月~10月の6カ月間 3 固定鉗子の種類: プルフック型鉗子、ピラスフック型鉗子 4 産卵促進のための麻酔処理: 前麻酔(人工授精前日) 後麻酔(人工授精翌日) 5 調査内容: 正常産卵率、産卵開始日数、産卵状況、越冬蜂群数、産卵育児数 			
<p>III 主要成果の概要</p> <p>みつばちの人工授精技術において精液の注入量及び注入方法等を検討した結果、平均50%以上の正常産卵率が得られる技術を開発した。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 精液注入量別の授精成績では、7及び9μlにおいて正常産卵率が高い結果を得た(第1表)。 2 人工授精から産卵開始までの日数は、平均7.8日で自然交配の2~3日より遅くなる傾向がみられた(第1表)。 3 刺針側の固定鉗子をプルフックとピラスフックの2種類を用いて固定し、精液注入を行った結果、ピラスフックで固定を行った方が、産卵率が高かった。原因としては、ピラスフックは刺針を直接固定するため生殖器の損傷が少ないものと推測される(第2表)。 4 産卵を促進するために、人工授精時の麻酔以外にもう1度行う処理の方法として前麻酔と後麻酔の2方法について検討を行ったが、両方法に差は見られなかった(第3表)。 			

IV 主要成果の具体的データ

第1表 精液注入量別人工授精結果 (61~63年度)

注入量 (μ l)	供試 頭数	産卵状況(頭)(%)				産卵開 始日数	越冬 群数
		正常産卵	雄蜂産卵	無産卵	亡失・死亡		
3	9	3(33.3)	1(11.1)	2(22.2)	3(33.3)	-	2
5	14	4(28.6)	-	2(14.3)	8(57.1)	6.0	3
7	25	14(56.0)	1(4.0)	4(16.0)	6(24.0)	6.5	7
9	7	3(42.9)	-	1(14.3)	3(42.9)	8.7	2

第2表 鉗子の種類別人工授精結果(1年度)

固定 鉗子	頭数 (頭)	産卵状況(頭)(%)			
		正常産卵	雄蜂産卵	無産卵	亡失・死亡
プルフック	39	11(28.2)	-	3(7.7)	25(64.1)
ピアスフック	12	6(50.0)	3(25.5)	-	3(25.5)

第3表 麻酔処理別人工授精結果(1年度)

麻酔 処理	頭数 (頭)	産卵状況(頭)(%)			
		正常産卵	雄蜂産卵	無産卵	亡失・死亡
前麻酔	22	8(36.4)	1(4.5)	-	13(59.1)
後麻酔	29	9(31.0)	2(6.9)	3(10.3)	15(51.8)

V 成果の評価と取扱上の留意点

- 1 みつばちの育種改良に有効である。
- 2 人工授精蜂群は王台を形成し易いので、人工授精後の点検を行い、王台を取り除く必要がある。

VI 今後の研究上の問題点

- 1 現在用いているマッケンゼンシリンジは最高注入量が9 μ lであるため、今後、注入器具の改善が望まれる。
- 2 優良系統の育種改良および系統維持のために精液の長期保存技術の確立が必要である。

VII 資料名

平成1年度 九州農業研究成果情報 第4号