

りんごの人工授粉に関する研究

第6報. 色素が授精ならびに結実に及ぼす影響

福島住男・三浦淳平・山田三智穂

宮崎三千男・鈴木長蔵

(青森県りんご試)

1. 緒言

りんごの人工授粉を行うとき同一花の重複授粉をさけ、また授粉が完全に行われたかどうかを知るには授粉した花に印がつき、しかもめしべの柱頭に花粉がついたことを確認することが望ましい。この目的にそうため結実を妨げないで増量剤を染色出来る色素を見出すため

に、この試験を行った。

2. 実験材料及び方法

昭和31年に予備試験として12種の色素について吟味し、以後昭和32～34年にわたって計50種の色素を用い、花粉の発芽・結実ならびに標識力について試験を行った。その供試色素名は第1表に示したとおりである。

第1表. 供試色素名

No.	色 素 名	No.	色 素 名	No.	色 素 名	No.	色 素 名
1	食用紅	14	カーボン粉末	27	オーラミン	40	チタンゲルブ
2	サフラニン	15	墨汁	28	食用青	41	サイオニン
3	マラカイトグリーン	16	ローダミン	29	ブロムチモールブルー	42	トルイジンブルー
4	オルセイン	17	ラデックス	30	ブリリヤント クレジルブルー	43	ノイトラルレッド
5	メチル緑	18	コットンブリュ	31	エリスロシン	44	アリザリン
6	メチレンブルー	19	青インキ	32	ヤヌスグリーン	45	ベンゾパープリン
7	ヘマトキシリン	20	カーミン	33	メチルオレンジ	46	クリソイジン
8	ゲンチャンバイオレット	21	マーキロクロム	34	メチルレッド	47	ナフトールグリーン
9	エオシン	22	赤インキ	35	マクダラレッド	48	ピロニン
10	コンゴーレッド	23	スタンブインキ	36	メチルバイオレット	49	ロゾリック
11	ビスマルクブラン	24	スタンプ赤	37	ニルブラウ	50	ニグロシンアシド
12	酸性フクシン	25	ミヤコ染茶粉末	38	ピクリン酸		
13	塩基性フクシン	26	アリザリンゲルブ	39	ローズベンガル		

32・33年度は100花づつ交配し、34年度は30花の3件復処理を行った。

供試品種は国光の成木に、31・33・34年はデリシャスの花粉を使用し、32年度は祝の花粉を使用した。

発芽及び結実試験は、水溶液にした場合と増量剤を色素で染色した場合の2つについて行い、花粉の発芽力は寒天1%・蔗糖6%のもので、pHは31年は6.8・32年は7.1・33年は7.5・34年は6.5であった。孵卵器の温度は毎年24℃とし、pH値は東洋電波硝子電極で測定した数値である。

また結実試験は蕾期に除雄し、パラフィン紙で被袋した。

3. 摘 要

昭和31年度以来の成績を要約すると次のとおりである。

1. 発芽試験で50%以上花粉の発芽を害しないで良好な結果を示した色素は、酸性及び塩基性フクシン・ニグロシン・サフラニン・食用紅・オルセイン・メチル緑・メチレンブルー・ヘマトキシリン・ミヤコ染茶粉末・食用青・メチルオレンジ・メチルレッド・カーボン粉末等であった。

2. 結実試験で70%以上の結実率を示したのものには、ニグロシン・サフラニン・酸性及び塩基性フクシン・青

インキ・墨汁・ローダミン・ヘマトキシリン・食用紅・カーボン粉末・マラカイトグリーン・オルセイン・カーミン・メチレンブルー・コンゴレッド・ビスマルクブルー・食用青・ミヤコ染茶粉末等があった。

3. 石松子5gを染色するのに要する色素の量は20ccであり、混用するには10～15分の時間を要する。

4. これらの染色石松子を乾燥させるには、りんご箱で40Wの電球を使用した場合には270°Cで14時間以上の時間を要し、100Wの電球で52°Cの場合には4時間前後で乾燥し、さらに乾燥機100°Cであれば1時間で充分

乾燥する。

5. 標識程度の良好なものは、酸性フクシン・サフラニン・青インキ・スタンプインキ・スタンプ青液・ローダミン等であった。

6. 増量剤を染色するよりも水溶液の方は標識程度が良好である。

7. 以上のことから石松子染色用として花粉の発芽・結実・標識の三者を満足させるものとしては、酸性フクシン・サフラニン等があげられ、発芽は劣るが結実・標識ともに良好であったのは青インクであった。

りんごの病害虫防除機具としての ニューマティックミスト機について

宮 礼 二 郎・井 藤 正 一

(岩手県農試中野果樹試験地)

1. 緒 言

従来の動力噴霧機はその霧の粒子が大きいため薬剤の無駄が多い。この欠点を是正するためには霧の粒子をさらに微細化することであり、この目的に合致した噴霧機として有気噴射方式のミスト機が製作され、一部実用化されている。ミスト機の一つのニューマティックミスト機はその構造から見て傾斜地果樹園に適するように思われるので、本機による病害虫防除効果について栽培の見地から2・3予備的試験を行ったので、その結果の概要を報告する。

2. 試験方法及び材料

試験1 (性能について)

薬液の噴射量を変えて(1.5ℓ/min.・1.0ℓ/min.・0.5ℓ/min.)粒子の大きさを異にした場合の粒子の到達性・附着状況・粒子の拡がり等について石灰乳及び墨汁を果実及び紙に散布して調査した。

試験2 (殺菌効果)

噴射量及び散布距離を変えて散布し、殺菌効果を検討した。対象病害は黒点病・供試薬剤は2～12式ボルドー液、供試品種は紅玉、散布日は6月12日である。

試験3 (殺虫効果)

1. 咀嚼口害虫

ハマキを対象として、供試薬剤はDDT(×200～400)に展着剤加用区と不用区を設け、7月17日に1区1本(18年生)として散布した。

2. 吸収口害虫

リンゴハダニを対象として供試薬剤はマイトラン(×1,000～1,500)、散布距離を10cm及び60cmとして試験した。散布は7月18日である。

3. 試験結果及び考察

1. 性能について

噴射状況はV型噴口の場合扇状に噴射され、動噴のように噴口の中央附近に中空を生ずることはない。

粒子の分散の巾を測定した結果、噴射量を少なくして粒子を小さくするとその分散の巾は狭いが、噴射量を多くするとその巾は非常に広く(約90×50cm)、且つ遠くまで(90～150cm)飛散する。従ってこの場合は散布が非常に楽になるようである。

散布距離と薬液の附着については観察であるが、噴射量少の場合は至近距離だけ良好で、噴射量を多くすると90cm程度までは充分附着し、150cm程度では微粒子が均一に附着している。それ以上は附着量が微少で、防除効果は疑問である。

この点を確かめるために行った2・3の試験結果は次のとおりである。