

木附子(鹽麩木ノ五倍子)單寧量第一回試驗報告

三 村 鐘 三 郎

鹽麩木ノ葉ニ寄生スル五倍子蟲ノ生スル蟲癭即チ五倍子或ハ木附子ハ其含有單寧量甚タ多キヲ以テ單寧酸製造ノ原料トシテ古來ヨリ賞用セラレ其輸出量少少ニアラス(單寧材料及樺樹林參照)然シテ此蟲癭ハ少シク保護ヲ加フルトキハ容易ニ其收穫ヲ増加シ得ルモノナルニヨリ森林ノ副產物トシテ好望ノモノタルナリ故ニ之カ人工繁殖法ノ研究ノ必要ナルノミナラス歐洲ノ市場ニ現ハルル五倍子ニシテ亞細亞產五倍子(Asiatische Galläpfel)ト稱スルモノヨリハ支那產五倍子(Chinesische Galläpfel)ト稱スルモノノ含有單寧量多ク又理學士石川巖氏ノ研究ニヨルモ日本產五倍子ノ單寧含有量ハ五八・八乃至六七・七ニシテ支那產五倍子ノ含有單寧量七七・四ナリ然ラハ本邦產五倍子ニ優ル五倍子カ東洋ヨリ常ニ輸出セラルルヲ知ルヘシ茲ニ於テカ此二種ノ五倍子ノ品質ノ異ルハ五倍子蟲ノ異ナルニ因ルカ將又五倍子ノ採集貯藏法等ノ異ナルニ基クカヲ研究シ五倍子蟲ノ種類ノ異ナルニヨルトキハ其良種ノ繁殖ヲ計リ採集貯藏法ノ缺點ニ歸スルトキハ之カ改良ヲ奨勵スルハ目下ノ要務ナリ因テ此等ノ缺點ヲ調査スルタメ先ツ五倍子ノ產地ヨリ普通ノ方法ニテ採集乾燥セシ五倍子ヲ彙メ其單寧分ヲ試驗スルコトトセリ

五倍子ノ含有單寧量ヲ定ムルニモ單寧材料試驗ト同シクレウエンテール氏(Loewenthal)定量法ノ改良法ヲ用ヒタリ而シテ其百分率ヲ出スタメニ用ヒシ還元價(Reduction-equivalent)ハノイバウエル氏(Nebauer)ニ隨ヒ四一・五七トセリ換言スレハ五倍子單寧(Galltannin)四十一[グラム]五七ノ過滿俺酸加里還元力ヲ慘酸六十三[グラム]ノ同量ノ過滿俺酸加里還元力ト同様トナセシナリ(41.57 grammes of gall-tannin possess the same reducing power on permanganate that is possessed by 63 grammes of crystallized oxalic acid.-Allen, commercial Organic analysis.)

本邦產五倍子ニ就テ詳シク研究セシハ理學士石川巖氏ナリ而シテ同氏ハ五倍子單寧ノ還元價ヲ四一・六

八八トセリ故ニ同氏ノ五倍子單寧百分率ハ同一ノ材料ニ對シテ本試驗ノ成績ヨリ比較的大ナリト知ル可シ之レヲ例スレハ本試驗第一號ノ單寧量五一、五四六一ヲ石川理學士ノ還元價ニテ現ハストキハ五一六九八トナルカ如シ

五倍子單寧ノ浸出液ヲ製スルニ溫湯ニ因ルアリ亞爾個保爾ヲ用フルアリ又タ亞爾個保爾ト依的兒ヲ用フルアリ本試驗ハ溫湯法ニ因リタリ尙ホ同一材料ニ對シ亞爾個保爾法ヲ用フルモノノ成績ハ次回ヲ俟テ發表セントス

五倍子内ノ蟲ヲ殺スタメ地方ニ因テ熱湯ヲ注クカ或ハ熱湯ニ浸スコトアリ之レヲ黑附子ト云フ此法カ五倍子ノ品質ヲ害スルコト尠ナカラサルハ從來唱導スル處ナルモ未タ之ヲ分析ノ結果ニ徴シ其改良法ヲ研究シテ之ヲ獎勵スルニ至ラス故ニ本試驗ニハ單ニ日光ニテ殺虫セシモノト熱湯ニテ殺虫セシモノトヲ用ヒテ熱湯殺虫ノ品質ヲ害スル程度ヲ明ニスルヲ期シタリシカ不幸ニシテ日光及熱湯殺虫ニ用ヒシ材料同一ナラス換言スレハ熱湯殺虫ノ材料木附子ノ最良ナルモノアルニ係ラス陽光殺虫ノ材料ハ花附子ニ類スル肉薄ク小形ナルモノナルカ如キコトアリテ正確ナル比較材料トナシ難キモノ少ナカラサリシナリ故ニ次回ニハ尙ホ材料ノ彙集ニ注意シ研究ノ歩ヲ進ムヘキモノトス

既ニ斯ノ如クナルニヨリ本試驗ニ用ヒシ材料ハ其產地ヲ代表スヘキ品質ノ者タラサルニヨリ本試驗ノ成績ハ其地方產出ノ五倍子ノ等級ヲ定ムルモノトナスヲ得サルハ論ナキナリ

○茨城縣產五倍子(一號及二號)ノ解説書

採集時期 當地方ニ於テハ方言「デンボ」ト稱シ九月彼岸前後ニ採集ス

乾燥法 ハ採集後熱湯ヲ注キ殺虫シ乾燥シタルモノニシテ陽光ニ晒シ乾燥ヲ行フコト少シ

○群馬縣產五倍子(三號及四號)ノ解説書

採集時期 二百十日ヨリ秋ノ彼岸入マテ

乾燥法 二百十日ヨリ九月十日迄ハ陽光ニ晒シ乾燥ヲ行ヒ九月十日以後熱湯ヲ注キ殺蟲ス

○埼玉縣產五倍子(七號及八號)ノ解説書

採集時期 舊二百十日頃ヨリ二十日間位採集シ得其中初期ニ採集シタルモノ其實良好ナリ

乾燥法 採集シタルモノヲ箆ニ入レ之ヲ沸騰セル湯釜ノ中ニ浸シ球實ノ裂ケテ憂憂タル音ヲナシ

其色ノ變シテ少シク黑色ヲ呈スルヲ度トシテ之ヲ上ケ水ヲ能ク切りテ筵ヲ擴ケテ天日ニ乾燥スルコト凡ソ一週間許リ全ク水氣ヲ去リテ後チ之ヲ紙袋ニ入レテ吊シ貯フ

○岡山縣產五倍子(九號及十號)ノ解説書

採集時期 九月中旬ヨリ下旬ニ於テ採集ス

乾燥法 採集ノ儘數日間陽光ニテ乾燥セルモノト熱湯ヲ注キ殺蟲ノ後數日間陽光ニテ乾燥セルモノトアリ

○島根縣產五倍子(十一號及十二號)ノ解説書

採集時期 白附子ハ九月中旬、黑附子ハ九月下旬ニ採集ス

乾燥法 白附子ハ採集ノ儘陽光ニテ乾燥シ黑附子ハ採集ノ上二三分熱湯ニ浸シ後チ陽光ニテ乾燥ス

○鳥取縣產五倍子(十三號及十四號)ノ解説書

採集時期 普通二百十日ヨリ彼岸迄ヲ適當トス即チ九月上旬ヨリ中旬マテニ採集ス

乾燥法 白附子ハ採集ノ儘陽光ニ擴ケ乾燥スルヲ通例トス乾燥日數四日乃至五日間ナリ

熱湯ヲ注キテ乾燥セルモノハ鳥取縣ニハ絶無ナリ但今回注文ニヨリ特ニ熱湯ヲ注キテ乾燥ヲ試ミタリ

○廣島縣產五倍子(十五號及十六號)ノ解說書

採集時期 普通九月中旬(彼岸前後)ヨリ十五日乃至二十日以内

乾燥法 白附子ハ採集ノ儘直チニ蓆ニ擴ケ陽光ニテ乾燥スルモノニシテ普通白附子ヨリ乾燥ノ早

キコト三四日

依テ熱湯ヲ注キ乾燥セルモノハ白附子ニ比シ手數ニ於テ多少減少スルノ利アルモ量目ニ於テ熱湯ヲ注カサルモノヨリ一割強減少セルト又價格ニ於テモ一割乃至二割低廉ナルヲ以テ熱湯ヲ注カスシテ採集ノ儘陽光ニテ乾燥セシムルヲ通例トス

○高知縣產五倍子(十七號及十八號)ノ解說書

採集時期 毎年九十月頃

乾燥法 陽光殺蟲及熱湯殺蟲ノ二種アルモ大部分ハ熱湯殺蟲法ニヨル

○福井縣產五倍子(第十九號第二十號)ノ解說書

採集時期 毎年八月下旬ヨリ九月下旬ニ至ル

乾燥法 黑附子ハ採集後直ニ熱湯ヲ注キ白附子ハ火力ヲ以テ殺蟲シ爐上ニ金網ヲ置キ其上ニ紙ヲ

敷キ紙ノ焦ケサル程度ニ於テ頻繁ニ反覆ス(後莖上ニ并列シ約十五日間日光ニ晒シ乾燥セシメタレトモ當時雨天續キ乾燥意ノ如クナラス爲メニ乾燥ニ時日ヲ要セシ次第ニシテ殊ニ白附子ノ如キハ當地方ニ於テ需用者少ナキカ爲メ從來是レヲ製シタルコトナク全ク無試験ナリシカ爲メ其結果モ良好ナラス僅カニ五十匁ヲ得タルノミナリ

○和歌山縣產五倍子(第二十一號)ノ解說書

採集時期 九月上旬ヨリ中旬マテ(秋ノ彼岸ヲ中心トシテ其前後ニ採集ス)

乾燥法 熱湯ヲ注キ殺蟲シ之レヲ日光ニ乾燥セシムルト適宜ノ溫湯ニ十時間位浸シ置キ殺蟲シ日

光ニテ乾燥セシムル者アルモ兩者共黒附子ニシテ效用價格差異ナシ

○奈良縣(奈良上市)産ニハ解説書ヲ附セス
 本回ノ試験ニ供セシ五倍子ニ附セシ解説書ナルモノハ其地方ニ行ハルル採集時期及乾燥法ヲ記スルモノニアラサルカ如シ玆ニ於テカ試験ニ供セシ原料ノ記載不完全トナリ爲メニ趣味アル報告ヲ爲シ難キハ甚タ遺憾ナリトス然モ材料ノ狀況ヲ最モ明瞭ニナサントセハ自己ニ之ヲ採集スルノ他ナキナリ尙ホ回ヲ追フテ種々ナル材料ヲ集メ以テ研究ノ大成ヲ期スルモノトス次ニ
 分析ノ結果ヲ表示セン

番號	五倍子種類	水分%	單寧	摘要
一	茨城縣 附子	一二、二	五八、七〇八	大粒ニテ肉厚シ黒微ヲ生ス
二	群馬縣 附子	一一、七	五五、六六三	大粒ニシテ肉厚シ黒微アリ浸湯過度
三	群馬縣 附子	一四、二	六六、七二一	大粒ニシテ肉厚シ
四	群馬縣 附子	一二、八	五〇、三九五	大粒ニシテ肉厚ク浸湯過度
五	奈良縣 附子	一〇、〇	五〇、四一一	小粒ニシテ肉薄ク黒微アリ
六	奈良縣 附子	九、二	四八、三九七	小粒ニシテ肉厚シ桃色ニシテ時期早シ
七	埼玉縣 附子	一一、五	五七、一七四	大粒ニシテ肉厚ク黒微アリ浸湯過度
八	埼玉縣 附子	一〇、七	四九、七四二	大粒ニシテ肉厚ク黒微アリ浸湯過度
九	岡山縣 附子	一二、九	六一、九〇七	中粒ニシテ赤色
一〇	岡山縣 附子	一一、三	五四、八九九	中粒ニシテ黒微アリ浸湯過度
一一	島根縣 附子	一二、二	五七、〇八五	中粒肉薄ク花附子ニ類ス
一二	島根縣 附子	一二、二	四四、〇九九	大粒ニシテ肉厚ク黒微アリ浸湯過度
一三	鳥取縣 附子	一一、二	五八、八四九	中粒ニシテ赤色
一四	鳥取縣 附子	一〇、四	五九、一一九	大粒ニシテ色澤可ナリ

一五	廣島縣	白附子	一〇、四	五二、〇二一	五八、〇五九	中粒ニシテ黑微アリ
一六	廣島縣	黑附子	九、二	五四、八七二	六〇、四三一	大粒肉厚ク黑微アリ
一七	高知縣	白附子	七、五	五一、〇七一	五五、二二二	小粒ニシテ肉薄ク花附子ニ類ス
一八	高知縣	黑附子	六、九	四六、七九五	五〇、二六三	大粒ニシテ肉厚シ浸湯過度
一九	福井縣	白附子	一一、〇	五四、三九六	六一、一一九	小粒ニシテ肉薄ク花附子ニ類ス
二〇	福井縣	黑附子	一一、〇	五四、八七二	六一、六五三	大粒ニシテ肉厚ク浸湯過度
二一	和歌山縣	附子	一〇、七	四一、五六九	四六、五五〇	大粒ニシテ肉厚ク浸湯過度

陽光ニテ乾燥セシメシモノハ白附子又ハ生附子ト稱シ熱湯ニテ殺蟲シテ乾燥セシモノヲ黑附子ト云フ之レ熱湯ヲ注クトキハ其色淡黑色半透明トナルニヨル(透明ノ度ハ湯ノ溫度及ヒ注加或ハ浸漬ノ度ニ關ス)附子ニハ耳附子ト花附子トアリ耳附子トハ其形耳房^{ミ、タボ}ニ類スルヲ以テ附セシ名ニシテ又木附子ト稱ス肉厚ク單寧多シ花附子ハ耳附子ヨリ褶^{ヒダ}多ク肉薄ク單寧分少シ又タ別ニ耳附子ニシテ花附子ニ類スルモノ多ク恐ラクハ兩五倍子虫ニ由テ生セシ中間物ナランカ島根縣及高知縣ノ白附子之ニ屬ス耳附子ヨリ肉薄ク品質劣レリ

表中大粒ト稱スルハ良質ノ耳附子ニシテ中粒ト稱スルモノハ之レニ次キ小粒ハ形小ニシテ肉薄ク花附子ニ類スルモノヲ云フ

熱湯殺蟲法ニハ熱湯ヲ注キシモノト熱湯ニ浸漬セシモノトアルハ解説書ニ記スルカ如シ之ヲ表記スルニ當リテ簡畧ヲ主トシ浸湯ト記セトモ必スシモ浸セシト云フ意ニアラサルナリ而シテ浸湯過度ト否トハ五倍子ノ透明ノ度合著色ニ因テ定メシモノナリ

日本產五倍子ニ就キ石川理學士ノ分析セシ結果ハ

阿波國產

六四、八五%

紀伊國產

五八、八二%

同

六五、二六%

丹後國產

六〇、四四%

駿河國產

六五、三〇%

武藏國產

六七、七〇%

ニシテ本試験成績ト略略一致ス因テ日本産ノ五倍子ナルモノハ歐書ニ支那産五倍子ト稱スルモノト同稱ニアラサルナキカ然ラハ其亞細亞産五倍子ナルモノニ劣ル原因ハ如何之レ容易ニ定メ難キ問題ナリト雖モ本試験ニ供セシ五倍子中最モ多量ノ單寧ヲ含ム群馬縣産白附子ト雖モ五倍子ノ種類ノ優等ナル點ヲ除キテハ乾燥貯蓄法ハ決シテ間然スベキ點ナシトハ稱スルヲ得ス故ニ日本産五倍子ノ最良種ヲ適當ノ時期ニ採集シ乾燥貯藏宜ヲ得ハ亞細亞産五倍子ナルモノト同量ノ單寧ヲ含有セシムルコト恐ラクハ難事ニアラサル可キカ次回ノ試験ニハ此等ノ疑問ヲ解クヲ期スルモノナリ

本試験ニ供セシ五倍子ハ何レモ第五回内國勸業博覽會ニ出品セシ五倍子ヨリ劣レリ之レ一ツハ昨年ノ氣候カ五倍子ニ不利ナリシ故ナル可シト雖モ亦乾燥貯藏ノ不完全ニ歸スルヲ得可シ由來單寧ハ酸化シ易ク濕潤シ易シ故ニ五倍子ノ取扱ハ最モ注意ヲ要ス乾燥少シク不充分ナルカ或ハ濕氣ニ觸ルルトキハ細菌ハ直チニ寄生シテ黒色トナリ甚シク其品質ヲ害スヘシ而シテ本試験ニ供セシ五倍子ハ此黒黴ヲ生スルモノ多シ又タ單寧ハ可溶性ノ物體ナルニヨリ五倍子ヲ熱湯ヲ以テ殺蟲スルトキハ爲メニ其品質ヲ害ス可キノ理ニシテ而シテ其果シテ品質ヲ害セシコトハ本試験ノ成績之ヲ明ニセリ之ヲ例スレハ茨城、群馬、奈良、埼玉、岡山ノ五倍子ハ白附子及黒附子ノ形狀大小略々同シクシテ然シテ黒附子ノ單寧量少キカ如キ之ナリ

五倍子ハ斯ノ如ク熱湯殺蟲法ニ因テ多少其品質ヲ害スレトモ乾燥早キヲ以テ各地ニテ古來ヨリ之ヲ行ヘリ蓋シ陽光殺蟲ハ時日ヲ要スルノミナラス採集當時ニ晴天ナク直チニ乾燥スルヲ得サルトキハ五倍

子ノ成蟲ハ蟲癭ヲ破リテ出ツヘク之レカ爲メニ其品質ヲ甚タシク害スレハナリ然ラハ熱湯殺蟲ニ代フルニ火力殺蟲ヲ用フ可キカ單寧ハ高溫度ニ因テ其性質ヲ容易ニ變スルモノナルニヨリ火力殺蟲法其宜ヲ得サレハ反テ品質ヲ害スルニ至ルヘシ尙ホ殺蟲法ニ就テハ次回ノ試験ヲ俟テ明ラカニスル處アラントス

要之ニ本試験ハ研究ノ第一著手トシテ舊法ニ因テ採集セシ五倍子ノ單寧ヲ定メ品質ヲ檢スルヲ目的トセリ而シテ其結果トシテ次ノ四項ヲ確ムルヲ得タリ

一、五倍子ノ取扱不充分ナルタメ多クハ黒黴ヲ生シ著シク其品質ヲ害スルコト

二、熱虫殺蟲法ハ五倍子ノ品質ヲ著シク害スルコト

三、五倍子ノ種類一定セス花附子或ハ花附子ト木附子ノ中間ノモノ多キニヨリ人工ヲ以テ良質ノ木附子ノ繁殖ヲ計ルコト

四、採集時期ヲ研究シテ遲速ナキ採集期ヲ定ム可キコト

之レ必スシモ試験ヲ俟ツテ後始メテ明ラカニナリシニアラスト稱スルモノアラシ然モ分析ノ結果カ經驗上ノ事實ヲ確メタリト稱スルハ不可ナカル可ク研究ノ端緒トシテ當然行フ可キ試験ニ屬スルハ論ナキナリ