

養蜂研究

養蜂研究法

日本野野垣淳一原著

甘永懋養蜂場技師
甘子剛譯

養成蜂王之目的

蜂羣中發育自然之蜂王。有一定之時期。非其時期以求蜂王。實爲難事。雖然。用人工以養成之。則不關係其時期之如何。易得蜂王。此爲便利之點。養蜂先進諸國。悉取人工養成之法。或僅加幾分之一人工。以培養天然蜂王。多認爲有利。近時我國亦用此二法。有養成蜂王以供販賣爲專業或副業者。

人工養成蜂王。依據方法以行之。固非難事。然不熟練者所養成之蜂王。體軀小而虛弱。產卵力不強。是故得蜂王易。而欲得善良之蜂王則難。斯人工養成蜂王。亦可云非易事也。

以好奇心或爲學理之研究而養成蜂王。茲不具論。若以實用爲目的。則因其產卵

力之強弱。關係於蜂羣前途。故養成中不可不善爲注意。進而以營利爲目的者。更不可不十分研究。將養成之方法。習練數年。所得之蜂王。無不善良而後可。蜂王之養成。爲養蜂技術中之最高深者。必須養蜂達三四年以上。熟悉蜜蜂之性理。三異性之狀態。生活之關係。與夫蜂王身體上綿密之組織。乃可從事。否則熟讀著者所作之養蜂大鑑。或其他詳細之養蜂書籍。而後手此一篇。則管理上自無不迎刃而解矣。

蜂王之能力

蜂王爲一蜂羣之王。卽一羣之主腦者。國無二王。蜂羣亦然。其羣勢之大者。固僅限一匹。而小者亦不可或缺。蜂羣失蜂王。則前途無發展之希望。必遭滅亡。蜂王能力(產卵力)之大小。與蜂羣之能力(蕃殖力及集蜜力)爲正比例。換言之。蜂王之主力在乎產卵。其產卵力之大小。蜂羣蕃殖力之強弱繫焉。蕃殖力之強弱。其集蜜力之多少又繫焉。如是蜂王產卵力強。則其蜂羣乃能爲盡力之蕃殖。與

多量之集蜜故養蜂家不可不選求能力強大之蜂王。

蜂王以產卵爲一生唯一之職務。其體格肥大強健者。產卵力常強。倭小虛弱者。產卵力恆弱。反之。體格強大而產卵希少。體格弱小而產卵夥多者。此爲例外。不常見也。

蜂王於花蜜期。一晝夜可產一千乃至四五千之卵。通常健全之蜂王。於多產之期。輒達二三千以上。夫蜂王雖具有如此偉大之產卵力。而於花蜜缺少及天氣不良。如嚴冬之候。及炎暑花蜜缺乏之時。與夫羣中働蜂希少。雖爲多產而不能全部養育時。則僅產少數之卵。以至停產。蓋蜂王之產卵。必適應於働蜂可養育之範圍。故四五月及九十月頃。天候良好。野外花蜜旺盛。蜂羣逐日發展。能養育多數之蜂兒時。乃盡力產卵。迨羣強勢盛。卽預備分封。產雌卵於王臺內。更能將雌雄兩性之卵。分房各產。實其體中具有特殊之機能。故可任意增減產卵之數。且得別其雌雄之性。

蜂王之能力。依其體格之強弱。及其生殖機關之健否而異。固無論矣。其體格之強弱。由於彼幼時養育上之適切與否。善良時期所生之蜂王。及大羣中養育之蜂王。又同一蜂羣中最初養育之蜂王。與在蜂羣中央良好地位所生之蜂王。其體格比較的強健而多產。反之。在不良時期所生者。及自小羣所育者。或雖在大羣所生而育於非中央不適當之場所者。其體格常倏少虛弱。不能多產。故養成蜂王者。宜依於此理。常與以善良之境遇。使育成蜂王。較之天然所發生者。當更爲肥大健全。斯不可不注意也。

蜂王之性質

蜂王於一羣中。如前所述。祇限一匹。（一羣中同時存有二個以上之蜂王爲希有之事惟第一分封以後新蜂王於短期間陸續發生或另一個爲無能力之蜂王則有暫時同居者亦爲例外之事）蓋其嫉忌心極大。一遇他王。卽伺隙而刺以針。一擊之下。立爲所斃。又或互相抱嘴。必死其一乃已。對於王臺。亦必攻破之而嚙殺其王。

兒。(欲分封時則無攻擊王臺之事)爲恐其成長出房後。刺擊不便。或反爲所殺故也。

二王相鬪。必活潑者占勝利。夫蜂王以產卵爲天職。優良者體大。腹部伸長。翅短。舉動反不活潑。不良之蜂王。體軀較小。舉動機敏。又未交尾之王。較已交尾者爲活潑。故二者相爭。恆失良王。養成蜂王後。務宜注意。勿與有相遇之機會。

未交尾之蜂王。每於晴暖之日。飛出巢外。向空中求偶。俟一度交尾後。則伏處巢內而產卵。除分封及逃亡外。決不出巢。

蜂王之成長

蜂王產卵於王臺內。經三日。卵化爲蛆。幼蜂乃自唾腺分泌白色富於滋養分之蜂乳以飼之。王蛆食之而成長。其成長之度。較幼蜂及雄蜂爲速。因飼以多量之蜂乳。故僅於五六日間。完全成育。停止食物。成繭化蛹而休眠。七日後。羽化出

房。自產卵以至出房之日期。依其間氣候之寒暖。蜂羣之大小。王臺所在之地位。及養育上之境遇而有長短。大抵自十五日半至十六日半。養育上境遇愈適。則出房較早。否則出房較遲。出房之期愈早。則其王愈爲強健。不外多食蜂乳。及受完全之養育也。人工養成之不熟練者。往往在第十七日。乃至二十日而出房。其王概屬不良。

蜂王與働蜂爲同一之雌卵所孵化。及其成長。則一爲蜂王。一爲働蜂。所以異者。因蜂王於孵化期間。純食蜂乳。且得多量。働蜂於孵化最初之三日間。雖得食蜂乳與王同。其後則僅食蜂蜜花粉蜂乳三種之混合物。且働蜂房與王臺大異。不能如蜂王之十分發育。故自產卵以至出房。需二十一日也。

蜂王與働蜂。其初既爲同一之雌卵。經三日而化蛆。其後三日間之食物又相同。故養成蜂王。非必用王臺內之幼蛆。卽以働蜂房內之蜂卵。或幼蛆之未經三日者。亦可育蜂王也。彼無王羣之働蜂。用有雌卵或幼蛆之働蜂房。改造王臺而育成

蜂王。不外此理。

雄蜂房中之卵蛆。必不能育爲蜂王。以其爲完全之雄性也。無王羣之働蜂。如不能覓得雌性之卵蛆。則不得已而就雄蜂房之有卵蛆者。妄想改育蜂王。於中途必歸腐敗。其久不得蜂王者。則羣中發生產卵働蜂。惟所產者。均爲未受精之雄性卵。其他之働蜂。因渴望蜂王。已達極點。亦有就其卵蛆而爲改育。亦同歸腐敗而已。

働蜂蛆在孵化之三日內。其食物雖亦爲蜂乳。然較之飼育蜂王者。略薄而量少。用以育成蜂王。取其已孵化而未經多時者爲佳。蓋時日愈久。則蛆體漸近於働蜂移蟲之際。與其蜂乳一同取出。更爲安全。

蜂王存有非常之敵愾心。同時不許有他王生存。更防危及自身。故在王臺中雖已羽化。不卽出房。必待健全之後。且窺察王臺外之動靜。深遠謀慮。以計出房時之安全。出房之後。爬行巢脾上。採食貯蜜。以謀身體之壯健。同時察視有無他

王而備攻擊。見有王臺。卽破壞之。此際若蜂羣之分封熱尙未減退。則働蜂守衛蜂王及王臺。阻其爭鬪與破壞。待新王已能飛翔。卽分封而出。

養成蜂王之要素

養蜂家以蜂羣爲生命。蜂羣以蜂王爲生命。故蜂王亦卽養蜂家之生命也。是不可不求其健全而多產者。歷來吾國人工養成之蜂王。恆較天然所發生者爲劣。遂謂人工蜂王不足恃。究其實。則養成之方法。不甚熟練故耳。就著者言之。天然發生之蜂王。固可得幾分之善良者。若助之以人工。當然較天然王遠勝。是則藉乎細心之研究。與熟練之手術而已。雖然。如何之境遇。乃可育得良王。卽養成上之要素。不可不具心得也。右之問題。暫退一步而研究。其先決問題。卽左列諸項。爲可使育成蜂王之蜂羣。

(一)無王之場合。

蜂王亡失。則他日必至全滅。蜂羣本其良知。必就働蜂房之有幼蛆者。改造

王臺而育成蜂王。利用此理。爲人工蜂王之養成時。卽捕去其蜂王可也。

(二)有不良蜂王之時。

蜂王雖存而產卵極少。幾近於無王。蜂羣爲他日發展計。卽有換立蜂王之意志而營造王臺。此際不良王多能自知產卵力之薄弱。徙尸其位。卽於王臺中產入雌卵。否則勸蜂於他處運入卵蛆。或就有幼蛆之勸蜂房。改育蜂王。

(三)蜂王之產卵力不能匹敵勸蜂勞働力(育兒力)之場合。

多數之勸蜂。均因蜂王之產卵而勉勵勞働者也。迨蜂數頻增。育兒力加大。一正蜂王之產卵。不克敷勸蜂之要求。卽勸蜂育兒力過剩時。必營造王台而別求蜂王。現在之蜂王。亦表其同情。起分封之念。產卵於王臺內。此爲天然分封十數日前後之蜂羣狀態也。利用此理。將蜂王幽閉於王籠內。或用隔王板劃分其蜂羣。以制限蜂王卵產力。使養育人工蜂王。此方法多有取用者。前記之三項。爲蜂養羣成蜂王之動機。天然蜂王。無不依此三項之動機而發生。

人工養成者應用之。則得王甚易。然其原意。貴乎育得多數健全之良王也。

古語云。種瓜得瓜，種豆得豆。是故欲得良種。必原乎良種。欲得良王。必由於良王。且養成之者。更需善良之蜂羣。於良好之時期。在蜂羣中適當而高溫之處所。以養育蜂王。則其幼蛆時代。比較的多受滋養分。左列各項。爲育得良王最要之條件。即養成上之要素也。

(一) 良適之時期。

於不良之季節以養育蜂王。無論若何注意。必難得善良者。良適之時期。爲氣候溫暖。野外花蜜十分豐富。即流蜜期。或分封期也。野外花蜜不盛。則爲人工餌養。更給之以花粉。

(二) 養成蜂羣。須爲大羣而有多數之強壯働蜂者。

養成蜂王之蜂羣。如爲弱小者。則少數之働蜂。迴護王能周密。重要之蜂乳。不能十分給與。且小羣於巢內溫度之保持上。非常困難。故養成羣必須十

分強大而有多數之壯健働蜂。壯健云者。即健全齡幼之謂。蓋蜂乳之分泌力。老蜂衰而幼蜂盛。且健全之働蜂多，則巢內溫度之保持易，

(三)養成蜂羣中。貯蜜必須豐富。且每日有幾分增加之勢者更良。

蜂羣之對於貯蜜。非常關心。如每日漸次消滅。則殊覺悲憂。此時羣內若有王臺。不但停止其哺育。并即取棄之。反之。貯蜜漸次增加。則前途大抱樂觀。其養育王蛆。必極怒心。且貯蜜之豐富及每日之增加。可使巢內增高溫度。由是可得育成良王。故養成中如貯蜜缺乏。即宜與以餌料。(以蜂蜜融解之)

(四)王臺宜在蜂羣之中央。

王臺之不在蜂羣中央者。則其處溫度較低。働蜂之迴護。食餌之給與。均不能充分。所生之王。必非健全。

蜂王養成法之區別

養成蜂王之方法。大別之爲左列三種。

(一)自然(即天然)蜂王養成法。

合同弱小之蜂羣。逐日給餌。使早成大羣。一面縮小巢門。保持巢箱之溫暖。促其發生濃厚之分封熱。藉得幾分之良王。

(二)加工蜂王養成法。

(一)利用働蜂所造之王臺。(二)於中央良適之處所。使其營造王臺。俾育良王。(三)處置其働蜂房。使可加工而成王臺。(四)與以人工王臺。(五)於其自然王臺內。移入蜂蛆等。要之。加以幾分鐘之人工。所以促蜂王之早爲發生。且使其肥大也。

(三)人工蜂王養成法。

働蜂無育蜂王之意志時。用人工改造蜂羣之環境。使成爲可育蜂王之蜂羣。與以人工王臺。移入蜂蛆。一羣內於同時可育得數十個之蜂王。

以上除第一種外。其第二第三兩種。更分爲無器具蜂王養成法。與用器具蜂王養成法之二種。列圖如左。

蜂王養成法

自然蜂王養成法

無器具蜂王養成法

加工蜂王養成法

無器具蜂王養成法

用器具蜂王養成法

人工蜂王養成法

無器具蜂王養成法

用器具蜂王養成法

自然蜂王養成法。其遲速及成敗。聽諸天命。故無論誰何，均易爲之。即使失敗。亦無損於蜂羣。惟所生之蜂王。不能悉屬善良。實爲初學者手習之方法也。加工蜂王養成法。與前者不甚相遠。然不熟練者。所生之王。反不及天然王之肥健。熟練之。則有優於用人工蜂王養成法之所育得者。故欲得最佳良之蜂王。限於此法。惜於同時不能養育多數蜂王。且當出房之際。處置甚難。是其缺點耳。人

工蜂王養成法。需非常之熟練與技術。否則育成之王。必多弱小。其優於他法者。爲同時可養成多數蜂王。且王臺與蜂王之取扱。又極便利。故專門之蜂王養成家。無不取用此法。然其熟練。頗不易易。雖四五年間之手習。亦有未能育得良王者。

無器具蜂王養成法。同時不能育得多數之蜂王。惟不必具非常之熟練。且無重大之失敗。初學者。可採用之。用器具蜂王養成法。除加工蜂王養成法外。於同時可育得多數之蜂王而不需繁多之手數。此其特點也。然移蛆之際。若蜂乳不足。或蜂蛆受傷。又或其器具働蜂尙未接受。則必歸失敗。斯乃藉乎綿密之注意。與非常之熟練已。

慣熟之必要

著者養成蜂王。最初之三四年間。因養成術不良。不能育得良王。其後之二三年。則尙未熟練。成績亦不佳。嗣以慣熟之功。始克奏良好之結果。就此而論。敢

爲研究蜂王養成法者告曰。凡蜂羣之不接受蜂蛆。爲養成法之惡劣。凡人工蜂王之劣於自然蜂王。爲養成法之未熟。夫方法之熟練。依人而有遲速。要之。用蜂王養成法。育得弱小之蜂王。無不能之。欲得強大多產之蜂王。則難能耳。故養成之方法。廣識而尤須慣熟。蓋熟能生巧也。

人工蜂王養成器具

蠟盞棒 爲圓形之木棒。長三寸。直徑五六分。棒頭之直徑。三分至三分五厘。係用以製造蠟盞者。

蠟盞 卽人工王臺。長三四分。直徑三分。厚二三厘。其狀似碗。

蠟盞之製造法 先將蠟盞棒浸水中。約二十餘小時。使其飽吸水分。乃以純良之蜂蠟。放入英國式溶蠟使用器之內層。其外層注入清水。置火爐上。水沸而蠟溶。如無此器。則用磁鍋或銅鍋。加水少許。（不用鐵鍋及加少許之水爲防蠟質之變化）放入蜂蠟。加熱而溶解之。取出水中所浸之蠟盞棒。拭乾。以其棒

頭插入於溶蠟中。約六七分之深。一分時後。取出。則溶蠟附着於棒頭。卽插入冷水中一二分時。使其凝固。此時蠟壁尙薄。再插入溶蠟中。反覆行之。漸次加厚。如溶蠟液之溫度過高。則蠟蕊棒插入時。附着之蠟薄。過低。則附着之蠟厚。故插入之次數。宜視蠟液溫度之高低。最適宜之溫度。爲華氏一百五六十度。則四五次之插入。可得適當之厚度。凝固後。卽以右手持用。左手之大食中三指。堅執棒頭之蠟。用力拔之。蠟蕊與棒脫離。若粘滯難脫。爲木棒尙未飽受水分。宜再浸水中數小時。始可製造。

製成之蠟蕊如過長。可用小刀於適宜之處切去之。凡蠟蕊之形不正。或蠟壁之厚薄及長短過度者。於養成上必受不良之影響。至其如何始稱適度。非楮墨所能形容。各自實驗可也。

蠟蕊多附着於後記木蓋之王臺穴而使用者也。附着之法。以左手持水蓋。右手取蠟蕊置入木蓋之王臺穴內。更將蠟蕊棒之頭。略浸以水。塞入蠟蕊中。強壓