

意大利蜜蜂多箱体蜂蜜生产管理技术

刘富海 刘然 罗婷 苏慧琦 初海瑞 杨文文 | 文、图
北京天宝康高新技术开发有限公司

一、多箱体饲养意蜂生产蜂蜜的优势

意大利蜜蜂引入中国100多年来，一般是采用两个箱体养殖意大利蜜蜂，因为蜂群箱体少，开箱检查蜂群或搬运蜂群比较方便，被广大养蜂人所采用。但是，如果采用多箱体饲养意蜂，会比两箱体饲养意蜂有很多显著优势。

1.多箱体饲养意蜂，可以维持更强群势

两个箱体饲养意蜂，巢箱上加一个隔王板，继箱上没有上巢门，蜜蜂采集回巢后，由于隔王板影响蜜蜂上下通行，蜜蜂只好把采回的花蜜先卸在巢箱中，这些花蜜由内勤蜂初步酿造后搬移至继箱中储存，酿造，直至成熟。这样时常会造成花蜜占用巢箱巢房，蜂王经常处于无处产卵状态，蜂王产卵能力不能充分发挥，影响蜂群群势。

经过两箱体与多箱体饲养方法对比，多箱体不用隔王板，空间大，蜜蜂有地方装蜜，蜂王有地方产卵，不会出现蜜压子圈现象，蜂王更能发挥产卵能力，多箱体繁殖效率比两箱体加隔王板蜂群繁殖效率高40%左右。

2.多箱体饲养意蜂，可以提高蜂蜜品质和产量

两个箱体饲养意蜂，由于蜂箱储蜜空间有限，流蜜期很容易储满蜂蜜，需要经常及时取出蜂群中的蜂蜜，腾出空间让蜜蜂继续储蜜，如果不取就会导致蜜蜂怠工或分蜂。如果等继箱中蜜脾全部封盖成熟，就会严重影响蜂蜜产量。

如果及时取出蜂群中的蜂蜜，一是蜂蜜还没有充分转化成熟，水分高，营养价值不高，常温下易发酵变质。二是每次抖蜂取蜜，会严重打乱蜜蜂采蜜、酿蜜、繁育等生活，对蜜蜂都是严重干扰。每次取蜜后，蜜蜂需要2~3个小时清理巢房，恢复工作秩序，直接影响了蜜蜂采蜜等正常工作，导致蜂蜜减产。三是养蜂人员忙于经常取蜜，劳累辛苦，养蜂效率降低。

而多箱体饲养意蜂，不用隔王板，开有上巢门，及时添加储蜜继箱，蜜蜂出入畅通，劳动效率提高，整个花期不用取蜜，对蜜蜂没有干扰，蜜蜂可以集中精力采蜜酿蜜，不会错过开花流蜜采蜜时间，蜂蜜产量提高。蜂蜜在蜂群中能够充分酿造、封盖、成熟，蜂蜜水分低，营养成分高，常温下不易发酵，蜂蜜品质好。养蜂人员不会太忙碌，整体养蜂效率提高。

经过两箱体、多箱体生产蜂蜜实验对比，25框蜂多箱体蜂群蜂蜜产量是12框蜂两箱体蜂群蜂蜜产量的3倍左右。

3.多箱体饲养意蜂，生产的蜂蜜不需要灭菌浓缩

两箱体生产的蜂蜜，转化时间短，水分含量高，抗菌能力差，微生物容易繁殖，常温下很容易发酵变质。蜂蜜从蜂群取出后，要及时加热灭菌、浓缩，然后才能进入市场销售。这个过程，蜂蜜的品质会受到很大影响。

而多箱体生产的蜂蜜，由于蜂蜜在蜂群中转化时间长，营养成分高，水分含量低，微生物不宜繁殖，常温下不会发酵，不需要进行灭菌、浓缩等处理，能保持蜂蜜的原有品质。

4.多箱体饲养意蜂，可以降低劳动强度

两箱体饲养意蜂，储蜜空间、繁殖空间相对比较小，容易产生分蜂热，养蜂人员需要10天左右逐群检查蜂群，消除王台，无形中增加了养蜂人员的工作量。按一般养蜂员检查蜂群的速度，一个养蜂员只能检查管理30~50群蜂，再加上流蜜期经常取蜜，劳动强度很高。

而多箱体饲养意蜂，由于蜂群空间大，蜜蜂有地方储蜜，蜂王有地方产卵，蜂群不产生分蜂热，养蜂人员不需要经常检查蜂群，只对储蜜情况进行抽查，根据储蜜情况及时添加储蜜继箱。花期结束及蜂蜜成熟后，利用脱蜂板脱蜂，撤掉储蜜继箱即可。蜂群管理强度大大降低，养蜂效率成倍提高。



5.多箱体饲养意蜂，可以提高养蜂效益，促进蜂产业健康发展

两箱体生产的蜂蜜，水分高，加热浓缩后营养成分进一步受到影响，消费者食用后，蜂蜜“抗菌、消炎、清热下火、润肠润肺”的功效不能体现，再加上很多养蜂人给蜜蜂喂白糖，消费者对蜂蜜的信任度很低，蜂蜜的消费没有达到应有的程度，蜂蜜零售市场低迷。蜂蜜收购商压价，蜂蜜收购价偏低，养蜂人养蜂效益很低。

多箱体生产蜂蜜，一年四季不需要给蜜蜂喂白糖，只取封盖成熟蜂蜜，蜂蜜纯正，不需加热浓缩，品质好，蜂蜜食用后，其营养保健价值能够充分体现，消费者喜欢食用，会逐步成为受欢迎的日常消费品，蜂蜜的销量会提升，价格会提高，养蜂人会从中获得更多效益。随着蜂蜜销量、使用量的提升，中国的蜜蜂产业也会健康发展。

二、多箱体饲养意蜂生产蜂蜜技术要点

1.选择蜜源丰富的场地

多箱体蜂群群势强壮，以突击采蜜为目的。因此，多箱体蜂场5km范围内，要有足够采集的主要蜜源。如果是定地饲养或在采集地采集时间长，5km范围内要有2个以上能够大流蜜的主要蜜源及若干个辅助蜜源。

2.小转地追花夺蜜

多箱体蜂群，蜜蜂数量多，白天开巢门长途转运蜂群，会有大量采集蜂丢失，如果关巢门运蜂可能会闷死蜜蜂，失去强群多箱体突击采蜜意义。

多箱体转地，最好是短途运蜂，夜晚短途运蜂开

巢门，白天短途运蜂，提前关巢门，抽掉巢箱活动底板，打开顶盖通风窗。蜜蜂不丢失，不闷热，对蜂群没有影响。

3.选好蜜蜂品种，提高蜂蜜产量

多箱体养蜂主要以生产优质蜂蜜为主，不同品系的蜜蜂采蜜能力有很大不同，饲养多箱体蜂群时，要选用分蜂性弱，繁殖力强，采蜜力强，抗病力强，比较温顺的蜜蜂品种，生产更多的蜂蜜。

4.弱群繁殖，强群采蜜

多箱体蜂群采蜜群势要求16框蜂以上，最好是25框蜂左右超强蜂群。为了达到这样的群势，最好采用8框蜂左右单王或双王蜂群繁殖蜜蜂，这样的群势保温、哺育、采集等能力强，蜂群繁殖快，不会出现“春衰”。

如果春季有大流蜜优质蜜源，可以直接调整蜂群，组成主副群，主群突击采蜜，副群继续繁殖。也可以将弱群组成一个3王繁殖采蜜联合群，繁殖采蜜两不误，夺取蜂蜜丰收。

5.减少农药，确保蜜蜂安全

很多农民或农业管理人员，不了解蜜蜂对植物授粉的重要性，无视蜜蜂的死活，随意喷洒农药，尤其是蜜源植物开花期多次喷洒农药，对蜜蜂造成致命的伤害，大量采集蜂因农药中毒不能归巢，侥幸归巢的蜜蜂，因其带回的有毒花蜜、花粉，对整个蜂群产生毒害，严重的导致全群覆没。

有些地方利用飞机、无人机喷洒吡虫啉、噻虫胺烟碱类等低毒长效农药，虽说蜂箱前面看不到中毒死亡蜜蜂，但是大量采集蜂慢性中毒，迷失方向，回不

了蜂巢，蜂群群势会迅速下降到16框蜂以下，蜜源植物在大流蜜，蜂群却采不到足够的蜂蜜。

6.流蜜期不要药物治螨

在整个采蜜生产季节，多箱体蜂群，要求一直保持16框蜂以上群势，要想获得蜂蜜大丰收最好保持在25框蜂左右群势。如果采蜜季节多箱体内扣王断子治螨，群势会显著下降。如果不断子，时常草酸熏蒸或甲酸硫磺刷脾等治螨，都会对蜜蜂健康、采集等产生影响。

蜂螨对意蜂危害确实很大，如果控制不好会导致整个蜂群消亡。蜂螨要长年用心防治，但是方法要适当。蜂螨寄生率偏高，就彻底治，蜂螨寄生率低，尽量不用药物治疗。

开始春季繁蜂时，蜂群内无子，如果有子时就全部提出清理掉，此时给蜂群彻底治螨，然后开始繁殖蜜蜂。主要蜜源开花流蜜组建多箱体时，检查蜂群蜂螨寄生情况，寄生率很低的直接组建多箱体，如果蜂螨寄生率比较高，提出子脾另外处理，多箱体彻底治螨。平时定期在繁殖区加雄蜂脾，通过雄蜂蛹控制蜂螨不形成螨害即可。经过2~3个月采集，蜂螨寄生率再次升高时，可以提出蜂群的子脾另外集中处理，蜂群再次断子治螨，确保蜂群不造成螨害。

7.及时加继箱扩大蜂巢

多箱体蜂群蜜蜂多，进蜜快，要根据蜂群情况及时给蜂群添加继箱。加继箱时，可以一次加一层装满空巢脾的继箱，也可以一次加两层装满空巢脾的继箱。继箱加在繁殖区上面第一个储满蜂蜜的继箱之上，可以减少蜂王到新加继箱中产卵。

8.开上巢门，尽量不用隔王板

如果是巢箱双王，或3王组合群，需要使用隔王板，如果是单王多箱体，可以不用隔王板。隔王板虽然可以有效防止蜂王到上面继箱产卵，但是隔王板也会影响蜜蜂上下通行，降低采蜜效率。

经过多箱体有隔王板与没有隔王板试验对比，隔王板会使蜂蜜产量减少约40%。

新组建的单王多箱体，以及外界还没有流蜜时，也可以在繁殖区之上储蜜继箱之下加隔王板，减少蜂王到上面继箱产卵。外界流蜜后，第一层储蜜继箱装满蜂蜜70%左右，在第一层储蜜继箱之上添加新的储

蜜继箱时，可以去掉隔王板。以后加继箱时，都加在第一层储蜜继箱之上，第一层储蜜继箱就像隔王板一样，可以减少蜂王到上面继箱里产卵。

为了方便蜜蜂出入，在第一层储蜜继箱下边沿开一个上巢门，特别是使用隔王板的蜂群，开上巢门可以减少隔王板对蜜蜂采蜜的影响。

9.减少蜂群检查

多箱体养蜂，蜂王有地方产卵，工蜂有地方储蜜，蜂群不产生分蜂热，不需要定期检查蜂群、割雄蜂蛹、拆除王台，也不需要调整巢脾，只需抽检蜂群进蜜情况，及时添加储蜜继箱。如果生产雄蜂蛹时，定期调换雄蜂巢脾。检查蜂螨寄生率，根据情况断子治螨。每年春秋两次更换蜂王或每年更换一次蜂王。蜜源结束后撤除已封盖储蜜继箱。

10.不喂白糖等代用饲料

多箱体养蜂，蜜蜂数量多，采集能力强，只要外界不打农药，有蜜源植物在流蜜，就能够持续进蜜。撤蜜脾时，只撤已经封盖转化成成熟后的蜜脾继箱，没有封盖成熟蜜脾及繁殖区的蜂蜜不取。一年四季，蜂群中一直有蜜蜂吃不完的蜂蜜，不需要给蜜蜂饲喂任何代用饲料，蜜蜂健康，寿命长，群势强壮，除了蜂螨基本无病。

11.标准化生产管理

多箱体养蜂，蜂群强，箱体多，蜂箱重，查看每个蜂群都不容易。为了方便蜂群管理，组建多箱体时，蜂群群势等都要一致，抽查一群、两群，就可以了解整个蜂场蜂群基本情况，进行标准化统一管理。

12.数字化生产管理

目前电子监控技术已经成熟，选择蜂场中的一两个蜂群，安装上电子监控系统，通过手机了解蜂群进蜜情况、出勤情况、温湿度等情况，辅助进行蜂群管





理，减轻养蜂劳动强度，提高管理效率。蜂场再多安装几个监控摄像头，辅助蜂场安全管理。

13. 机械化生产管理

多箱体蜂群比较重，每组蜂群都要有坚固的底座，一方面可以有效防止蜂箱倾倒，另一方面可以方便使用叉车、吊机移动蜂群。平时查看蜂群、加继箱时，可以使用龙门架、小吊机、升降车等工具。撤储蜜继箱时，可以使用脱蜂板脱蜂，然后再利用吊机、升降车等工具撤除继箱。蜂群需要转地时，可以使用移动养蜂平台或养蜂车，也可以利用叉车、吊机装卸汽车，运输蜂群。

14. 规模化生产管理

多箱体养蜂，饲养一群也行，饲养数百群、上千群也行，由于平时不做过多管理，机械化程度高，忙碌时可以请临时帮工协助工作，根据自己的需要实行不同规模养殖。规模比较大的蜂场，可以组建养蜂公司，组建专门的蜜蜂繁殖场、育王场、蜂箱机具制造厂、追花采蜜蜂场、蜂蜜加工厂、蜂产品营销公司等，统一安排，分工协作，实现效益最大化。

15. 蜜脾处理

养蜂场撤下来的封盖蜜脾，拉回蜂蜜加工厂，没有加工厂的可以拉回自己家，找一干净卫生合适的房

屋保存。湿气比较大的地方或季节（湿度 $>58\%$ ），储蜜房间内可以利用功率比较大的除湿机进行空气干燥处理。湿度比较低的地方或季节（湿度 $<58\%$ ），可以利用电扇加强房间通风，促使水分高的蜜脾蜂蜜水分蒸发，待到蜜脾中的蜂蜜水分达到要求后，统一取蜜。

16. 蜂蜜摇取

经过测试，蜂蜜水分低于 17% ，波美度43以上时，抗菌能力很强，常见病菌不能在蜂蜜中繁殖，常温密封避光条件下保存多年不会发酵变质，理化指标能完全符合国家相关标准。这样的蜂蜜，粘稠度很高，一般两框摇蜜机很难把蜜脾中的蜂蜜摇出来。因此，要选用电动割蜜刀割除蜡盖，选辐射式电动摇蜜机进行摇蜜。割除的蜜脾蜡盖，上面粘有很多蜂蜜，利用高速离心机进行蜜蜡分离。摇出的蜂蜜，及时过滤，入罐密封保存。

17. 检测、存储

按照国家要求进行取样，送国家认可的检测机构全项检测。储蜜容器材质要符合国家要求，密封，贴上含有时间、地点、蜜源、生产者、重量、波美度等相关内容的标签。在卫生、干燥、避光、温度较低的库房（ $<20^{\circ}\text{C}$ ）保存。

18. 蜂蜜包装、销售

蜂蜜原料可以整吨出售，也可以自己分装出售。蜂蜜加工需要按国家要求，办理食品加工销售等手续，自己没有条件的可以委托加工，完善手续后才能进入市场零售。

参考文献

- [1] 彭文君, 刘富海, 吴黎明, 等. 成熟蜂蜜 -- 中国蜂业发展必由之路 [J]. 中国蜂业, 2019, 70(6):14-17.
- [2] 彭文君, 刘富海, 罗婷, 等. 中国成熟蜂蜜生产技术 [M]. 中国农业出版社, 2022.
- [3] 欧爱群, 郭娜娜, 刘富海, 等. 蜂蜜成熟过程中主要成分和抑菌特性变化研究 [J]. 中国农业科技导报, 2020, 22(2):101-106.
- [4] 吴黎明, 彭文君, 刘富海, 等. 成熟蜂蜜生产蜂群组织新方法 [J]. 中国蜂业, 2020, 71(8):13-15.
- [5] Naef Regula, Jaquier Alain, Velluz Alain, et al. From the linden flower to linden honey-Volatile constituents of linden nectar, the extract of bee-stomach and ripe honey [J]. Chemistry & Biodiversity, 2004, 1(12):1870-1879. 