

SMR – Zucht

Eine kleine Anleitung



Von Sascha und Ulrich Müller

Bereits Bruder Adam war bewusst, dass nur Zucht und keine Mittelchen, den Bienen erlauben würde mit der Varroa Milbe zu überleben: „Nur resistente, genetisch gut ausgestattete Rassen können der Bedrohung standhalten“, erklärte er 1991, mittlerweile 92 Jahre alt. Doch dann entzog ihm sein Abt den Posten. Er fand, Bruder Adams wachsender Ruhm als Bienenzüchter stehe im Widerspruch zu seiner Berufung als Mönch.

Wir alle, die das Erbe Bruder Adams hochhalten und nach Möglichkeit in seinem Sinne weiterzüchten, arbeiten an dieser Aufgabe.

Die zur Untersuchung kommenden Völker sollten ein dokumentiertes Pedigree haben. Wer sich der Zucht einer Buckfastbiene mit VSH-Eigenschaften verschreibt, hat einen langen Weg gehen. Einen Anfang hierfür enthält der folgende Leitfaden.

Die Vorgehensweise kann man in sieben Schritten beschreiben, diese sind:

1. Hygienetest
2. Königinnen ziehen
3. Eindrohnebesamung
4. Infizieren mit Milben
5. Auszählung
6. Erhaltung der Genetik

1. Hygienetest

Bienen können befallene Brutzellen erkennen und räumen diese zum Teil aus. Hatte das Varroa-Weibchen bereits mit der Eiablage begonnen, wird hierdurch der Reproduktionszyklus unterbrochen. Da die Entwicklungsstadien, der Varroamilbe, außerhalb der Brutzelle nicht lebensfähig sind, sterben diese ab. Hatte die Muttermilbe noch nicht mit der Reproduktion begonnen, verliert sie Zeit bei der Suche nach einer neuen, geeigneten Brutzelle. Das Ausräumverhalten ist daher einer der Faktoren, die eine direkte Wirkung auf die Befallsentwicklung hat.

Erforderlich sind Buckfastvölker mit einem Pedigree, die bei den Standard Buckfast Eigenschaften eine gute Bewertung haben. Bei diesen Völkern wird als erste Maßnahme, früh im Bienenjahr, ein sogenannter Hygienetest durchgeführt.

Dieser Hygienetest kann einmal durch Einfrieren der Brut, mittels flüssigem CO₂ oder durch Abstechen der Brut, mit dem sog. Nadeltest, durchgeführt werden. In beiden Fällen wird eine definierte Anzahl, z. B. 50 Stück, von gleichaltrigen Brutzellen, mindestens 7 Tage nach Verdeckelung, geschädigt.

Dabei wird bewertet, wie stark die Bienen eines Volkes auf geschädigte Brut reagieren. Untersucht und bewertet wird nach 24 Stunden das Ausräumverhalten der zuvor geschädigten Brut. Auch 6, 12 oder 18 Stunden können als Zeitraum Verwendung finden. Getestet wird bei mehreren Völkern am gleichen Stand. Die Waben müssen markiert werden und den Vorgang dokumentiert. Notiert werden Datum, Uhrzeit, und Nummer der Beute. Die Fläche der Brutzellen sollte mittels Edding vor dem Test markiert werden. Eine Schablone erleichtert die Arbeit. Nach dem gewählten Zeitraum wird die Wabe wieder entnommen und gezählt wie viel der Brutzellen sind ausgeräumt, das Ergebnis wird dann in Prozent notiert.

Nadeltest, mit einer Insektennadel werden die Brutzellen zentral bis zum Zellboden durchstoßen. Dazu benötigen wir eine Schablone. Die Schablone ist ein Quadrat mit schrägen Kanten und umfasst 50 Brutzellen. Die Schablone wird auf die Brutwabe aufgelegt, oben links und unten rechts, in den spitzen Ecken, werden Markierungen mit Edding aufgebracht und die Zellen durchstoßen. Danach kommt die markierte Wabe wieder an ihrem alten Platz ins Volk.

Einfrieren, zum Test kann z. B. eine Konservendose genommen werden, Trockeneis wird mittels CO₂ am Stand selber erzeugt. Dazu wird das Gas in z.B. einen Strumpf abgelassen und das dann entstandene Trockeneis auf die Brut gebracht, da wo die Konservendose auf der Wabe steht. Den Bereich markieren wir mit einem Edding. Das Trockeneis kann nach etwa 20 Minuten von der Brutwabe gefegt werden und diese markierte Wabe wird wieder, an ihren alten Platz, in das Volk gegeben.

Völker, die bei diesem Test am besten abschneiden, das heißt, möglichst alle abgetötete Brut ausräumen, eignen sich für die VSH Zucht.

2. Königinnen ziehen

Nach erfolgreichem Hygienetest wählen wir 2 oder 3 Königinnen aus, die am besten abgeschnitten haben. Von diesen Königinnen wird umgelarvt. Die Anzahl der Linien die ausgewählt werden, hängt im wesentlichen von der Anzahl der MiniPlus Einheiten ab, die man zur Verfügung hat. Von jeder Linie sollten aber 20 Königinnen nachgezogen werden.

Bereits vor dem Umlarven ist es erforderlich einem exakten Zeitplan für die weitere Vorgehensweise zu haben, denn alle weiteren Schritte unterliegen einem definierten Zeitplan.

Wenn die Weiselzellen verdeckelt sind, Mini Plus vorbereiten.

Das heißt, sie werden mit jeweils zwei Brutwaben, zwei Futterwaben sowie zwei Mittelwänden ausgestattet. Reihenfolge: Futterwabe, Brutwabe, Brutwabe, Mittelwand, Mittelwand und Futterwabe. Dazu ausreichend Bienen um alle Waben zu besetzen. Ganz wichtig ist hierbei, die Einheit mit einem innenliegenden Königinnenabsperrgitter zu versehen.

Ab Tag elf nach dem Umlarven können die Zellen verschult werden.

Am Tag zwölf wird die Weiselzelle in das MiniPlus gegeben, und zwar zwischen die beiden Brutwaben. Am Tag 13 schlüpft dann die Königin.

3. Eindrohnebesamung

Die Besamung wird mit Sperma von einem Drohn durchgeführt. Die Drohnenmutter sollte ebenfalls auf gutes VSH-Verhalten getestet werden (siehe 1. Hygienetest).

Die Königin sollte so entnommen werden können, dass am Ort der künstlichen Besamung nur der Käfig mit der Königin entnommen wird, ohne dass Bienen abfliegen.

Vor der Besamung wird die Königin noch einmal begast (CO₂), um nach 2 Stunden instrumentell besamt zu werden. Besser ist es die Königin einen Tag vorher schlafen zu legen. Nach der Besamung wird die Königin ein zweites Mal begast. Insgesamt sollten 10 Minuten Bewußtlosigkeit erreicht werden.

Damit die Königin entnommen werden kann, ohne dass Bienen abfliegen kann man z. B. mit einem Schlupfkäfig, der mit einem Weiselnapfhalter und einem Weiselnapf verschlossen ist. Durch ein entsprechend großes Loch im Deckel kann dann die Königin im Schlupfkäfig entnommen und wieder ohne Probleme ins Volk gegeben werden.

Am Tag 30, nach dem Umlarven, wird die Eilage der Königin geprüft, und eventuell erneut begast, wenn keine Stifte vorhanden sind. Das Flugloch ist immer noch mit dem Königinnenabsperrgitter versehen.

4. Infizieren mit Milben

22 Tage vor der Auszählung wird in das MP+ Volk eine leere ausgebaute Wabe mittig ins Brutnest gegeben, diese Wabe wird gekennzeichnet. Damit die Milben nur in diese Wabe einwandern, optional alle andere offene Brut entfernen.

13 Tage vor der Auszählung wird das Volk mit etwa 150 Milben infiziert.

Die gezeichnete Wabe enthält jetzt viel offene Brut, die kurz vor der Verdeckelung steht. Damit wird erreicht, dass die Milben nur in unsere gekennzeichnete Wabe einwandern.

Die Milben werden aus anderen Völkern mittels Puderzuckermethode gewonnen.

Von einem Spendervolk werden 3 Waben entnommen und die Bienen in einen Eimer abgeschüttelt, es sollten etwa 500g Bienen sein. Der Eimer ist mit einem Varroagitter, im Boden, versehen. Die Bienen müssen trocken sein, da sie sonst mit dem Puderzucker verkleben.

Jetzt werden etwa 350g sehr trockener, gesiebter Puderzucker, also 70g Puderzucker pro 100g Bienen, auf die Bienen gegeben. Nun wird, wie bei der Puderzuckermethode, leicht geschüttelt, 1 Minute warten.

Danach werden die Bienen mit dem Puderzucker durch ein Honigfeinsieb abgeschüttelt.

Die Bienen landen im Grobsieb, die Milben unten im Feinsieb, der Puderzucker auf dem Boden. Ungefähr 150 Milben werden dann auf ein leicht feuchtes Küchenpapier gegeben. Das Küchenpapier wird dann in unser MP+ Volk auf die Oberträger gelegt.

5. Auszählung

Die Völker sollten eine ununterbrochene Brutentwicklung von mindestens 30 Tage haben. Am Tag der Auszählung geht es mit den MP+ Einheiten zum Ort der Auszählung.

An Material für die Auszählung wird benötigt: Ein Binokular mit einer Ringleuchte, eine Pinzette, diese sollte sehr spitz sein und innen in der Spitze keine Riffelung aufweisen, Kugelschreiber, Ablagemöglichkeit für die Larven, Auszählbogen und 2 Handzähler, einer für Recapping und einer für die geöffneten Zellen.

Untersucht werden mindestens (500) 300 Zellen, einmal auf Recapping und gleichzeitig auf Milbenreproduktion. Der durchschnittliche Befall der Zellen sollte mindestens bei 10% der untersuchten Zellen liegen und einem Grad an nicht-reproduktiven Milben von 30% .

Für die Untersuchung der Reproduktion werden nur einfach befallene Zellen (1 Muttermilbe) herangezogen. Das Entwicklungsstadium der Bienenpuppe sollte zwischen Tag 7 nach Verdeckelung, violette Augen, bis Tag 12 nach Verdeckelung, fertige Puppe, liegen. Einfach befallenen Zellen ohne Nachkommen (**unfruchtbar**), oder mit zu jungen Nachkommen (**verzögert**), oder ohne Männchen (**kein Männchen**) werden als SMR gezählt. Es hat keine Reproduktion stattgefunden.

Das Prüfen des Zelldeckels gibt Aufschluss darüber, ob Recapping stattgefunden hat.

Dazu wird der Zelldeckel vorsichtig entfernt und auf den Kopf gedreht. Nur der komplette Zelldeckel gibt Aufschluss auf REC. Bei wiederverdeckelten Zellen fehlen weisliche Teile des Kokons am Zelldeckel, da wo das Loch war, ist ein matter, dunkler und teilweise bröseliger Fleck, im sonst weislichen, glänzendem Teil zu sehen.

Für die Auswertung SMR ist das Entwicklungsstadium der Bienenpuppe zwischen Tag 7 = violette Augen und Tag 12 nach der Verdeckelung von Bedeutung. Sind die Augen der Puppe rosa, d.h. sie ist jünger als 7 Tage, ist sie zu jung für die Auswertung. Wir unterscheiden 2 Brutstadien nach der Verdeckelung, Brutstadium 1, Tag 7 bis 9 und Brutstadium 2, Tag 10 bis 12. Entsprechen dieser Brutstadien ist auch die Reproduktion der Milbe zu unterscheiden. Siehe Seite 2 des Anhangs, hier sind auch Merkmale des Recapping und des Brutstadiums der Puppe, sowie der Milbenreproduktion zu sehen. Alle Feststellungen des Entwicklungsstadiums der Bienenpuppe und der damit zusammenhängenden Reproduktion der Milbe und des eventuellen Recappings werden in einem Auszählbogen festgehalten. Für jede Königin die zur Auszählung gelangt, wird solch ein Bogen angelegt, hier wird die Zuchtnummer der Königin, Datum der Auszählung, und der Name des Auswerters vermerkt. Mittels diesem Auszählbogens wird dann der prozentuale VSH-Wert ermittelt.

6. Erhaltung der Genetik

Zur Sicherung der Genetik und als Drohnenvölker für das kommende Jahr werden nach der Auswertung der Auszählbögen und der Feststellung des VSH-Wertes von den besten Königinnen erneut umgelarvt und entweder standbegattet (Drohnenvölker fürs nächste Jahr), auf eine Belegstelle gebracht (zeitlich schwierig), oder instrumentell besamt.