



# Test à l'azote

Izabela FREYTAG

**Le varroa n'est malheureusement plus à présenter, ni à l'apiculteur ni à l'abeille. Les traitements chimiques montrent leur limite dans la lutte contre ce parasite, et un nouvel espoir se porte sur le caractère VSH. Ce caractère VSH (Varroa Sensitive Hygienic) est attribué aux abeilles ayant l'aptitude à détecter et à éliminer le couvain operculé infesté par des femelles de *Varroa destructor* ayant une descendance.**



photo : K.R.KOCH - IT Magazin

L'année passée, Coline Hublart avait fait son travail de fin d'études sur les différents tests à utiliser pour détecter des lignées VSH (Abeilles & Cie n°121 p.18-23). De ses travaux, il est ressorti qu'un excellent test préliminaire est le test azote. Ce test, décrit par Marla Spivak, a pour objectif de détecter les colonies hygiéniques. Il consiste à congeler une portion de couvain d'ouvrières operculé, âgé d'une quinzaine de jours après la ponte, à l'introduire dans la ruche et à constater la vitesse de son nettoyage. Un lien existe entre cette vitesse de nettoyage et l'habileté de la colonie à enlever les nymphes atteintes de problèmes (ascosphéroses, loques etc). Si après 48 heures, plus de 95 % des cellules sont nettoyées, alors la colonie est peut-être HYG (hygiénique).

Le travail a donc continué dans cette voie.

Cette année, le test à l'azote liquide devait être fait à plus grande échelle. Le test a un intérêt si un élevage peut être effectué sur l'abeille testée et si sa génétique est connue.

Des éleveurs se sont portés volontaires pour réaliser ce test dans leurs colonies. Malheureusement, vu les pertes que nous avons connues en 2007, il n'a pas pu être réalisé sur toutes les colonies souhaitées.

## MODE OPÉRATOIRE

Dans la colonie à tester, un cadre de couvain le plus operculé possible est choisi. Les abeilles sont secouées et nettoyées du cadre. Un cylindre de 8 cm de diamètre est enfoncé dans le cadre pour délimiter la région à congeler. L'azote liquide a l'avantage de congeler le couvain beaucoup plus rapidement que si le cadre devait être découpé et placé au congélateur. 300 ml d'azote liquide sont alors versés dans le cylindre par petites doses pour bien congeler le couvain. Avec le froid, le cylindre se colle à la cire. Il faut donc attendre quelques instants qu'il dégèle et se décolle. Le cadre est photographié et marqué pour pouvoir facilement le retrouver lors des visites de contrôle. Il est replacé dans la colonie.

Le contrôle du nettoyage doit être effectué après 48 heures. Un contrôle plus hâtif peut être effectué, il permet de mieux distinguer les meilleures « nettoyeuses ». Le caractère hygiénique est exprimé en pourcentage. Il est basé sur le calcul du pourcentage de cellules congelées qui ont été nettoyées. Idéalement, ce test doit s'effectuer hors des périodes de miellées, pour ne pas influencer le caractère hygiénique en faisant pression par la nécessité de disposer de cellules vides et propres. Il doit également être effectué au moins deux fois sur une colonie.

Lors du contrôle, on a remarqué que les abeilles ont tendance à nettoyer d'abord le contour du cylindre : le fait d'enfoncer le cylindre dans le cadre détruit un certain nombre de cellules que les abeilles



photo : K.R.KOCH - IT Magazin



nettoient et reconstruisent rapidement. Parfois, toute la cire est enlevée et un trou apparaît dans le cadre. Après avoir été nettoyées, les cellules sont souvent remplies de nectar ou de pollen.

Les résultats sont repris dans le tableau ci-contre. La première colonne donne la référence de la colonie, la deuxième donne le pourcentage de nettoyage. La dernière colonne reprend le nombre d'heures après lesquelles la mesure a été prise. Généralement, il faut 48 heures, mais certains apiculteurs ont pris plusieurs mesures ou ont préféré faire une lecture plus rapide.

Les résultats sont fort variables d'une colonie à l'autre. Une reine testée en 2007 a été retestée cette année et les résultats ont été fort différents (48 % cette année contre 95 % l'année dernière).

De nombreuses colonies ont été testées chez Paul Jungels. Sa technique est assez intéressante. Il compare les colonies au sein d'un même rucher. Outre le pourcentage, il cote les colonies de 1 à 6 (troisième colonne). Une colonie cotée 1 serait une très mauvaise hygiénique et une colonie cotée 6 serait excellente. Les colonies sont donc comparées au sein d'un même rucher. L'idée serait de regrouper ensuite les meilleures colonies et de les tester une seconde fois. Ce test doit également être suivi par un test VSH car une colonie peut être HYG sans pour autant être VSH.

Le test doit être poursuivi l'année prochaine. Il est assez facile à réaliser, si ce n'est que l'utilisation de l'azote liquide exige certaines précautions.

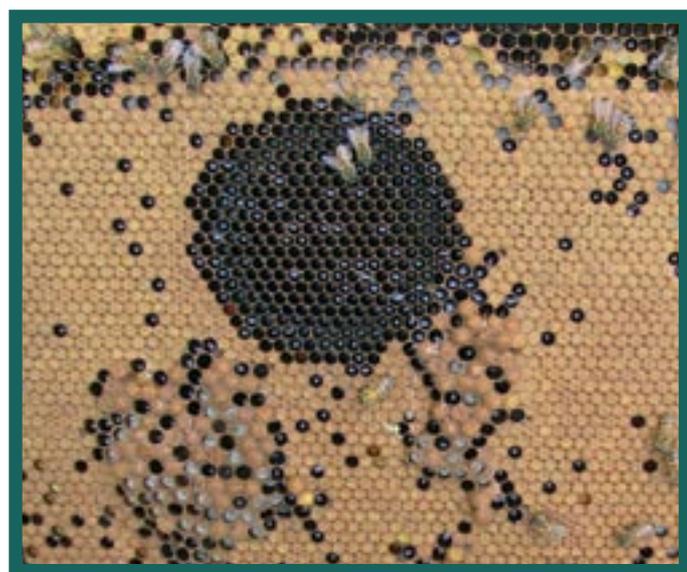


photo : I. Freytag

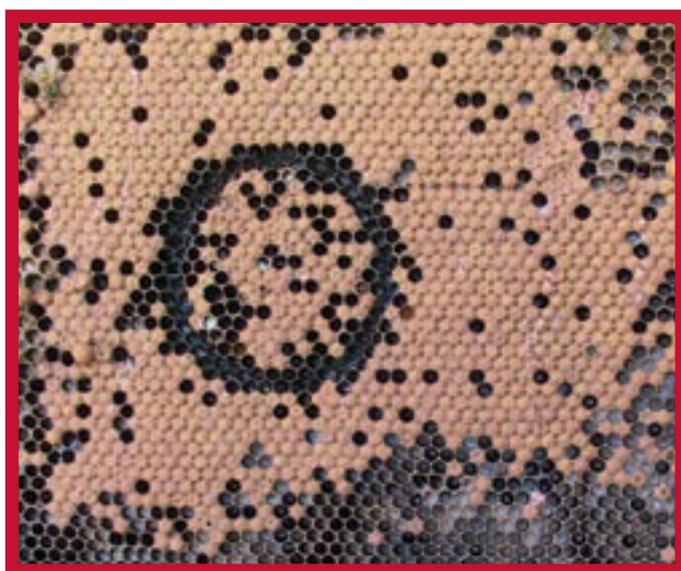


photo : I. Freytag

Colonie	%	Cotation PJ	heures
165	41	1	28
244	41	2	28
189	44	3	20
35	44	2	20
135	53	2	29
141	54		20
169	66	3	28
235	67	3	28
168	67	3	28
140	74	3	28
240	82	3	28
16	83	4	20
313	83	3	29
314	84	3	29
136	84	3	29
277	87		78
143	88	4	29
310	91	4	29
173	92	5	20
172	93	3	28
190	93	5	20
237	94	4	28
71	95	5	20
316	96	5	29
311	97	4	29
148	98	5	20
317	98	6	29
312	98	5	29
283	99	5	20
109	99	6	20
213	99	6	20
133	100	5	20
134	100	6	29
137	100	5	29
138	100	6	29
139	100	6	28
166	100	6	28
167	100	6	28
170	100	6	28
171	100	4,5	28
238	100	5	28
239	100	5	28
241	100	6	28
242	100	5	28
243	100	6	28
315	100	6	29
MS	39		25
MS	48		49
BL01	78		12
BL01	94		24
BL01	100		48
BL02	46		12
BL02	52		24
BL02	60		48
BL03	43		12
BL03	53		24
BL03	79		48
BL07	68		12
BL07	78		24
BL07	89		48
BL19	30		12
BL19	33		24
BL19	35		48