

2-25. 휴면성 판정을 위한 호박벌(*Bombus ignitus*)의 호흡속도 조사

윤형주, 김삼은

농촌진흥청 농업과학기술원 잠사곤충부 화분매개곤충연구팀

호박벌(*Bombus ignitus*)의 휴면각성 정도를 정량적으로 측정할 수 있는 방법을 알아보기 위하여 실내 사육한 여왕벌의 호흡속도를 측정하였다. 호흡속도는 생물 호흡측정기(대양과학공업사, 일본)를 이용하여 25℃에서 측정하였다. 여왕호박벌의 호흡속도는 우화 6시간째부터 호흡속도가 증가하여 우화 1일에는 $433\mu\text{l}/\text{mg wt}/\text{min}$ 에 달하였다. 그러나 우화 5일째에 교미시킨 후 부터 1주일간격으로 조사한 여왕호박벌의 호흡속도에는 뚜렷한 차이가 없었다. 한편 교미직후의 교미여왕벌과 미교미 여왕벌의 호흡속도는 교미여왕벌이 $166 \sim 204\mu\text{l}/\text{mg wt}/\text{min}$ 으로서 미교미 여왕벌의 $205 \sim 343\mu\text{l}/\text{mg wt}/\text{min}$ 보다 다소 낮은 경향을 나타내었다. 교미 7주 째에는 교미 및 미교미 여왕벌의 호흡속도가 각각 $133, 137\mu\text{l}/\text{mg wt}/\text{min}$ 을 나타내어 감소하는 경향을 보였다. 또한 냉장온도, 냉장기간, 냉장시기에 따라 출고 후 1시간째 여왕호박벌의 호흡속도를 조사한 결과, 냉장온도가 낮을수록 그리고 냉장기간이 길수록 호흡속도가 증가하였으며, 교미직후 보다 교미 1개월후에 여왕호박벌을 냉장했을 경우 호흡속도가 높았다. 교미직후 흡 속으로 들어간 여왕벌을 5℃에 4개월 냉장하여 출고 후 호흡속도를 조사한 결과, 호흡속도가 $333\mu\text{l}/\text{mg wt}/\text{min}$ 으로서 흡 밖에 있는 여왕벌의 $130\mu\text{l}/\text{mg wt}/\text{min}$ 보다 높게 나타났으며, 탄산가스 접촉 처리로 휴면을 타파한 여왕벌이 무처리 여왕벌보다 냉장 후 호흡속도가 다소 높은 경향을 나타내었다. 휴면이 각성된 것으로 추정되는 5℃에서 4개월 냉장한 여왕벌의 평균 호흡속도는 $171\mu\text{l}/\text{mg wt}/\text{min}$ 이었다.