

Hälsoproblem

i våra bilokaler?

Är din hälsa i fara när du arbetar med din biodling? En ny studie har kommit till slutsatsen att biodlaren flera gånger om året löper stor risk att bli sjuk av luftburna mögelsporer.

Studien initierades av att man i övervintringshuset för bisamhällena på Fairview Collage, Alberta, Canada, såg att mögelsporer växte till sig. Man gjorde en förstudie av mögelsporerna i samband med att man gjorde rent biutrustningen och sopade bort döda bin från golvet. I båda fallen visade förstudien att både nivån och typen av mögelsporer var sådan att hälsofara kunde uppstå för dem som arbetade i lokalerna. Den här upptäckten ledde till en större undersökning.

Beroende på vilken typ av sporer det gäller så har mögelsporer i allmänhet förmågan att skapa många hälsoproblem för biodlaren (liksom för alla människor). Många människor är också allergiska mot mögelsporer och kan få kraftiga reaktioner. I värsta fall kan man bli ordentligt sjuk av mer eller mindre giftiga mögelsporer.

Man skickade ut ett hälsofrågeformulär till 64 biodlare och man bad dem fylla i om de i samband med biodlingen drabbats av andningsproblem, influensaliknande symptom, ögon, näsa eller halsproblem. Biodlarna svarade att det tycktes finnas ett samband mellan arbetet och symptomen. I rapporten kom man fram till att fler studier i frågan behövs men att det uppenbart finns ett starkt samband mellan rapporterade andningsproblem, problem med ögon, näsa och hals, och den exponering som biodlarna utsatte sig för när de städade sina bilokaler och gjorde rent redskap.

Testmetoder

Biodlarna i enkäten togs ut så att de kom från hela provinsen och de fick också ange omfattningen på sin verksamhet. I det rum som bina övervintrades i togs prov på luftkvaliteten på hösten (just när samhällena flyttas in), mitt i vintern (januari/februari) och

strax innan samhällena skulle flyttas ut på våren igen.

En "luftinsamlare" användes under varje test. Maskinen suger in luft med

en bestämd fart i 4 minuter och en fläkt blåser ned sporer på en agarplatta som innehåller näring så att mögelsporerna kan växa till sig. Efter 5 dagar

Antal "Colony Forming Units" (CFU) av luftburna mögelsporer i övervintringshuset hos några av testdeltagarna.

Biodlare	Insaml.tid	Före sopning 30 sek.	Före sopning 1 min.	Under sopning 30 sek.	Under sopning 1 min.	Utomhus
FC	höst	100	425	13500	NE	56
	vinter	600	1550	26100	10175	63
	vår	350	725	8450	10100	16
JS	höst	3300	1175	11850	6025	128
	vinter	350	325	1650	4675	38
	vår	300	175	9600	3700	44
PB	höst	300	350	19700	NE	934
	vinter	300	750	3900	7200	38
	vår	550	750	8850	4625	25
RP	höst	600	350	600	1250	34
	vinter	800	650	9900	11925	150
	vår	550	1075	14350	5350	406
RR	höst	650	425	1400	1975	94
	vinter	400	675	1350	4400	613
	vår	400	475	1550	11575	131
SW	höst	400	100	850	325	88
	vinter	200	275	4800	2100	106
	vår	250	200	5450	7100	38
DB	höst	500	225	1050	525	75
	vinter	950	1100	2400	4425	650
	vår	1050	725	3500	1300	238
DP	höst	500	450	4200	1475	231
	vinter	300	375	400	1000	188
	vår	1900	4025	9250	7300	2613
EW2	höst	1550	1250	11400	NE	225
	vinter	650	450	19850	4175	100
	vår	2350	2400	20300	NE	69

NE=ej räkningsbart pga extrem fuktighet i samhällena eller snabb igenväxning av mögelsporerna.

räknade man sedan antalet mögelsporer som därefter flyttades över på nya agarplattor för att man skulle kunna bestämma vilken sorts sporer det var frågan om.

Prov togs också på luften utanför husen i motvind och i några fall även i angränsande rum till övervintringslokalen. I själva övervintringslokalen togs luftprov både strax innan och just under själva golvsopandet. I den andra delen av studien togs prov i arbetsrummen där biotrustningen rengjordes. Alla luftprov togs i ansiktshöjd för att få ett rättvisande resultat vad man kan tänkas andas in.

Den stora mängden mögelsporer som man fann i luften gjorde att man fick revidera provtagningen en del. Insamlingstiden fick justeras ned från 4 minuter till 1 minut eller 30 sekunder för att man skulle få ned den odlade mängden mögelsporer till en nivå som över huvud taget gick att räkna. Dessutom fick man sänka odlingstiden från 5 dagar till 3 för att hindra att sporer växte ihop till en enda kaka och omöjliggjorde räkning eller identifiering. Efter undersökningen på tredje dagen odlades sporer vidare i två dagar till och räknades igen om det var möjligt.

Resultat

Resultatet av räkningen av mögelsporer i luften anges i CFU/m³, vilket betyder antalet "Colony Forming Units" per kubikmeter luft. Teoretiskt skulle varje insamlad spor producera en koloni som kan räknas.

Rapporten visar på att det inte finns några regler för miniminivåer av mögelsporer på en arbetsplats men att man anser att en högsta nivå av blandade sporer i inomhusluft om 150 CFU/m³ är acceptabel.

Som tabellerna i studien visar är halten CFU/m³ högre i alla fallen vid golvsopande och i de flesta fall betydligt högre än acceptabel nivå.

Från tabellerna kan vi se att speciellt golvsopningen ger ett moln av mögelsporer i en oacceptabelt hög nivå. I studien använde en biodlare en gummiskrapa till golvet istället för sopborste och fick därigenom en lägre nivå mögelsporer i luften.

I rapportens appendix A listar man varje identifierad mögelspor i varje lokal och sammanlagt i proverna fann man 82 arter mögelsporer. 48 av dessa

mögelsporer rapporteras vara potentiellt patogena (sjukdomsalstrande), potentiellt giftiga, allergiframkallande eller ha både en eller två av de här egenskaperna. Man listar även de negativa effekter på mänsklig hälsa som de här mögelsporerna kan ha. Rapporten säger också att det är osäkert om den uppmätta mängden mögelsporer är farliga för en frisk människa men att man inte vet något alls om den långsiktiga effekten av att utsätta sig för en sådan här exponering.

Rekommendationer

Rapporten ger fem rekommendationer:

1. Halten luftburna mögelsporer är extremt hög i de utrymmen där man övervintrar bisamhällen och i de rum där redskapen görs rena. De här utrymmena skall betraktas som riskområden och man skall vara försiktig vid arbetet i dem.

2. När man städar i dessa utrymmen rekommenderas munskydd eller andningsmask med en filterkapacitet om <2=B5m diam. Overall och handskar

som lätt kan tvättas är också bra

3. Informera biodlarna om riskerna av att utsätta sig för mögelsporer och ge ut en broschyr om riskerna.

4. Upprätta praktiska metoder som minskar omrörningen av sporer i luften och därigenom hälsofaran i lokalerna. Man skall kanske använda en gummiskrapa till golven istället för en sopborste. Eller skura med vatten men då måste allt torkas noga så att fortsatt mögelbildning inte gynnas istället.

5. Försök att tillsammans med näringen komma på och använda alternativa metoder i samband med övervintringsproblematiken för att därigenom minska nivåerna av luftburna mögelsporer.

Rapporten "Assesment of airborne molds as a biological hazard for Alberta commercial beekeepers" är på 72 sidor och skriven av Henry Gauvreau, Lynne Sigler och Sean Abbott, Fairview College, Alberta, Canada, i mars 1995. Sammanfattningen är gjord av Kenn Tuckey och är förmedlad till oss via *Beenet International*.

Antalet "Colony Forming Units" (CFU) av luftburna mögelsporer i luften vid rengöring av utrustning inomhus i rengöringslokalen.

Biodlare	Insamlingstid	Sopning 30 sek.	Sopning 1 min.	Utomhus 4 min.
TEG	höst	7050	5725	76 (anгр.rum)
DBW	vår	24400	8750	3425
HT	vår	23750	20825	319
PBW	vår	8000	4850	394
JG	vår	17900	17575	125
MW	vår	2250	5350	375
BL	vår	750	875	144
BLY	vår	2400	11925	69
GH	vår	22300	10025	81
JC	vår	300	350	125 (anvånt gummiskrapa)
SM	vår	13850	10650	3806