

Gunilla Bok

Kan biologi delvis förklara varför teorin inte stämmer överens med verkligheten?



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut





Näringsämnen
Temperatur
Fukt
Tid
pH
syre

Sporer och hyffragment finns alltid i omgivningen

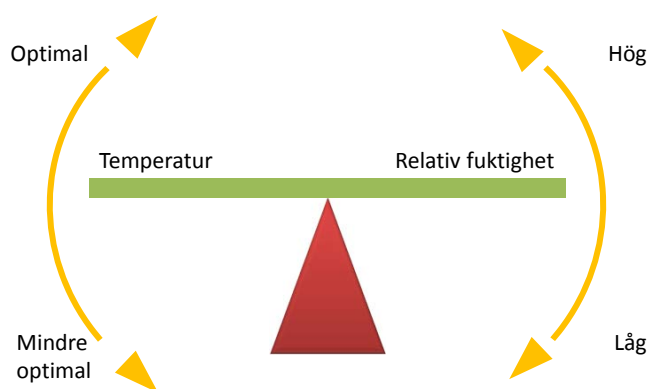


Temperaturen kan ha betydelse



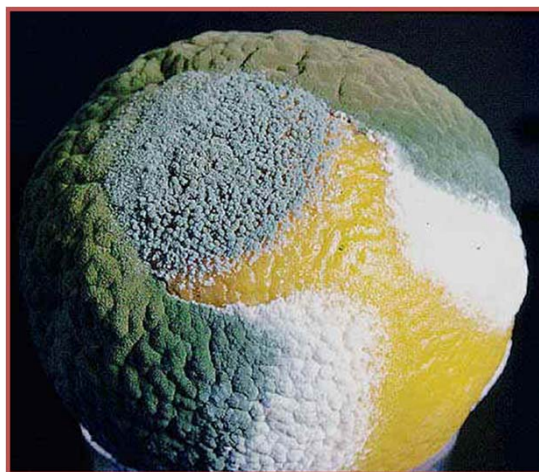
SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Fukt och temperatur påverkar tillsammans fuktkraven för mikrobiell tillväxt



RF och temperatur

	12 °C	18 °C
<i>Aspergillus versicolor</i>	87	79
<i>Penicillium brevicompactum</i>	87	83
<i>Penicillium chrysogenum</i>	87	85
<i>Cladosporium sphaerospermum</i>	93	92
<i>Ulocladium consortiale</i>	94	92
<i>Stachybotrys chartarum</i>	98	97



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Olika arter har olika fuktkrav



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Table 1. Minimum a_w for growth at 25°C of filamentous fungi isolated from building interiors, after Northolt et al. (1995) with additional data from authors cited below.

Extremely xerophilic		
(Minimum a_w <0.75)	<i>Aspergillus penicillioides</i>	0.73-0.77
	<i>A. restrictus</i>	0.71-0.75
	<i>A. wentii</i>	0.73-0.75
	<i>Eurotium amstelodami</i>	0.71-0.76
	<i>E. chevalieri</i>	0.71-0.73
	<i>E. echinulatum</i>	0.64
	<i>E. repens</i>	0.72-0.74
	<i>E. rubrum</i>	0.70-0.71
	<i>Wallersteina sebi</i>	0.69-0.75
Moderately xerophilic		
(Minimum a_w 0.75-0.79)	<i>Aspergillus candidus</i>	0.73-0.78
	<i>A. flavus</i>	0.78-0.80
	<i>A. ochraceus</i>	0.76-0.83
	<i>A. sydowii</i>	0.78; 0.81
	<i>A. tamarii</i>	0.78
	<i>A. terreus</i>	0.78
	<i>A. versicolor</i>	0.76; 0.74 ^a ; 0.75 ^c ; 0.79 ^b
	<i>Dophaia werneckii</i>	0.77-0.78
	<i>Faeciomyces variotii</i>	0.79-0.84
	<i>Penicillium aurantiogriseum</i>	0.79-0.85
	<i>P. lovicornis</i>	0.78-0.82
	<i>P. chrysogenum</i>	0.78-0.81; 0.85 ^d
Slightly xerophilic		
(Minimum a_w 0.80-0.89)	<i>Absidia conybilera</i>	0.88-0.89 ^e
	<i>Alternaria alternata</i>	0.85-0.88
	<i>A. clavata</i>	0.85; 0.88 ^f
	<i>A. fumigata</i>	0.85-0.84
	<i>Aureobasidium pullulans</i>	0.87-0.89 ^g
	<i>Chrysomya sitophila</i>	0.88-0.90 ^h
	<i>Cladosporium cladosporioides</i>	0.86-0.88; 0.83-0.84 ^b
	<i>C. herbarum</i>	0.85-0.88
	<i>C. sphaerospermum</i>	0.81-0.84 ^b
	<i>Epicoecium nigrum</i>	0.86-0.80
	<i>Fusarium culmorum</i>	0.87-0.81
	<i>F. graminearum</i>	0.89
	<i>F. incarnelliforme</i>	0.87 ^{**} ; 0.89-0.91 ^b
	<i>F. solani</i>	0.87-0.90
	<i>Mucor plumbeus</i>	0.87-0.93 ^b
	<i>Penicillium citrinum</i>	0.80-0.82
	<i>P. commune</i>	0.83
	<i>P. oxysporum</i>	0.82-0.85
	<i>P. fellutanum</i>	0.80 ^e
	<i>P. oxalicum</i>	0.88
	<i>P. rugulosum</i>	0.85; 0.80 ^e
	<i>P. versicolorum</i>	0.81 ^e
	<i>Ulocladium chartarum</i>	0.89 ^b
Hydrophilic		
(Minimum a_w ≥0.90)	<i>Botrytis cinerea</i>	0.93-0.95
	<i>Geomyces pannorum</i>	0.92; 0.89 ^b
	<i>Mucor racemosus</i>	0.94; 0.92 ^c
	<i>Neosartorya fischeri</i>	0.925
	<i>Rhizopus stolonifer</i>	0.93
	<i>Sclerotinia brinkmannii</i>	0.96-0.97 ^b
	<i>Sachybotrys chartarum</i>	0.94; 0.91-0.93 ^b
	<i>Ulocladium chartarum</i>	0.89 ^b
	<i>Verticillium lecanii</i>	0.90

*Spore germination, but growth not observed; ^aArnoldik and Dickson (1956); ^bGrant et al. (1989); ^cMislivec and Tuie (1970); ^dPanasenko (1967); ^eSnow (1949).

Min och max RH

- Stora skillnader mellan olika mögelsvampars minimikrav på vatten
- 73-96 % RF
- Mindre skillnad mellan olika mögelsvampars maximinivå
- 90-99 % RF

Sammanfattning

Förändrade fysikaliska och kemiska egenskaper hos material/konstruktion kan påverka påväxten

Temperaturen kan ha betydelse för om/hur mögel utvecklas

Vilka arter utvecklar en påväxt beror på fuktbelastning och fuktnivåer



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Tack

gunilla.bok@sp.se



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut