



가 , , 가 , .

1.

1904 1990 1

100 20 30 41.6 3

가 25 가

, 7 8

80%

가 (N.D) (radiation)

가 (難題) 가 (conduction), (convection)

가 (homeostasis)

가 (暑熱)

가



() M&R

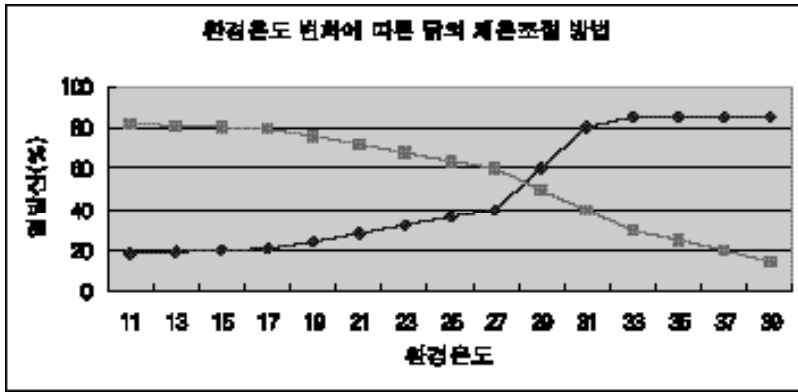
1.

()	(rh%)	(lux)	()	(m/sec)	가	
7 29 (21)	50 80	5	14	: 0.2 : 1 2	가	25ppm
					1%	

540 kcal
가 , 가
가 30 가
(41)
가 가
(CO₂)
(Respiratory Alkalosis)
가
. 1gm

2.

()	
15-24	
18-24	
24-29	
29-32	, / , 가
32-35	, (panting),
35-38	,
38	,



1.

가

80%

180kcal 10,000

가

231

가

가

16

가

가

가

가

가

가

2.

3

21-26

1

2.1

가 2.3%

, 32-38

5.6%

1

가

가

가

가

가

가

)

(



3.

()	1	(%)
4.4 10.0		0.61
10.0 15.6		0.98
15.6 21.1		1.58
21.1 26.7		2.36
26.7 32.2		3.62
32.2 37.8		5.61

(: 2004)

4.

()	(%)	(%)	1 1	(%)
16	100	100		100
20	100	100		100
24	100	100		100
28	97	98		95.1
32	93	94		87.4
35	89	89		79.2

2.2

가 가 , 2
 , 가 21 10
 , 가 80% 32
 , 170% 가 .
 , 가 가
 , 가 가
 . 가 .



6.

(×)	
2300	.
1800 2300	.
1300 1800	.
900 1300	.
500 900	.
300 500	.
150	가

8

75

50 가

5 가 .

가 25

Them(19 75)
(discomfort index, DI)

“ ”

가

가

가

3.3

가

가 가

가

가

가

가 .

가

3.2

가



7.

(m/sec)	(%)	(g)	(g/h,d)	(g)	
	78.2	49.1	38.3	75.1	1.95
0.5	87.6	50.8	44.7	86.2	1.90
1.0	85.6	50.7	43.5	85.3	1.98
2.0	85.1	50.0	42.7	87.9	2.06

가 pH 가

25

가 ,

(, ,)

3.4 가 .

pH가 가

가 , C kg 200g

가

4 6

8.

(%)	()		
	10	11 24	24
80	B	A	A
70 80	C	B	A
70	C	C	B

) A : B : C :

(: 2004)



가

2

4

(24 -02)

,

30

10

1-2

,

가

가

가

5

,

가

가

.

가

가

가가

가

가