

S P R E N G E R I N S T I T U U T
Haagsteeg 6, 6708 PM Wageningen
Tel.: 08370-19013

*(Publikatie uitsluitend met
toestemming van de directeur)*

RAPPORT NO. 2219

Ing. H. Pelleboer en H.W. Stork

BEWARING VAN CHINESE KOOLRASSEN
(SEIZOEN 1981/1982)

Uitgebracht aan de directeur van het Sprenger Instituut
Project no. 241

182606

Inleiding

Chinese kool is beperkt houdbaar. Toch wordt de kool in de praktijk na de oogst in oktober en november vaak enkele maanden bewaard.

Dit houdt verband met de relatieve schaarste aan verse groenten in de maanden januari t/m maart.

Uit onderzoek is gebleken dat bij bewaring van 3 maanden rekening gehouden moet worden met bewaarverliezen van 50% of meer. Deze verliezen bestaan voornamelijk uit rot, nerfbruin en gewichtsverlies. Nerfbruin wordt van rot onderscheiden door de aanwezigheid van bruine of grijze verkleuringen tussen de nerven.

Dit hoge percentage bewaarverlies geeft aanleiding om naar rassen of hybriden te zoeken, die beter houdbaar zijn. Op het Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen (IVT) zijn in 1979 circa 50 rassen in onderzoek genomen en door het Sprenger Instituut op bewaarbaarheid onderzocht.

Hieruit zijn de beste rassen geselecteerd en in het seizoen 1981/1982 verder getest. Met deze rassen en hun afgeleide lijnen is in dat seizoen weer een bewaarproef uitgevoerd om zo tot een selectie van betere rassen te komen.

Werkwijze

De bewaarproef is uitgevoerd met 45 van de 60 rassen, die door het IVT waren geplant. Rassen, die op het veld al ernstig door rot waren aangetast, zijn niet in de bewaarproef opgenomen.

Koelcel: 0-1°C; R.V. circa 95%.

De bewaarproef werd in drievoud ingezet op 13 en 19 oktober 1981, afhankelijk van het stadium van de kool.

Uitslag 20 januari 1982.

Bepalingen bij inzet: gewicht per kist

 bij uitslag: gewichtsverlies

 aantal kolen per kist

 het voorkomen van nerfbruin

 het voorkomen van rand

 het voorkomen van mozaïek

Het aantal kolen per kist varieerde afhankelijk van de grootte van de geoogste kolen. Het produkt werd tijdens de bewaring enkele malen gecontroleerd om de conditie van het produkt te volgen. Aan de hand hiervan werd de datum van uitslag bepaald.

De resultaten werden verwerkt door de afdeling Statistiek en Informatieverwerking van het Sprenger Instituut.

De onderstaande kenmerken zijn berekend:

- gemiddeld inzetgewicht per kool;
- gemiddeld geschoond gewicht per kool;
- percentage gewichtsverlies;
- percentage gaaf van uitslaggewicht;
- percentage totaal rotte kolen;
- mate van voorkomen van nerfbruin, mozaïek en rand.

Tabel 1 vermeldt het inzetgewicht per kool, het geschoond gewicht per kool, het gewichtsverlies, het percentage gaaf en het percentage totaal rotte kolen van de in totaal 45 geselecteerde rassen. De cijfers geven het gemiddelde weer van de drie herhalingen.

Tabel 1. Inzetgewicht per kool, geschoond gewicht per kool, gewichtsverlies, percentage gaaf en het percentage totaal rotte kolen (gemiddelden van 3 herhalingen)

volgnr. S.l.	IVT- code	Ras- aanduiding	inzetgewicht per kool (kg)	geschoond gewicht per kool (kg)	perc. gewichtsverlies van inzetgewicht	perc. gaaf van uitslaggew.	perc. totaal rotte kolen
1	80415	F ₁ W-R 55 Takii	1,59	0,80	5,46	51,01	5,6
2	80416	F ₁ Treasure Island	1,32	0,69	8,85	45,68	19,9
3	80418	F ₁ Snow Mountain	1,51	0,78	4,76	42,91	20,9
4	80419	no. 1413	1,53	0,84	5,09	53,54	7,0
5	80420	W-R 55	1,57	0,79	7,91	49,44	8,3
6	80421	Treasure Island	1,20	0,84	5,40	56,33	19,9
7	80422	Early Autumn	1,74	0,96	6,69	55,37	6,7
8	80423	Snow Mountain	1,53	0,86	4,67	47,52	20,6
9	80438	Fz ₁ W-R 55	1,62	0,80	5,87	48,07	8,3
10	80442	"	1,41	0,72	5,42	47,05	13,3
11	80445	"	1,56	0,82	5,94	51,42	7,9
12	80448	"	1,58	0,81	5,70	52,23	4,2
13	80451	"	1,29	0,76	6,68	45,52	26,5
14	80454	"	1,46	0,73	9,41	43,63	19,4
15	80456	"	1,24	0,73	4,85	60,96	0,0
16	80460	"	1,38	0,63	8,62	39,81	20,7
17	80462	"	1,30	0,58	9,64	46,70	3,3
18	80464	"	1,45	0,81	8,48	43,35	11,4
19	80466	"	1,69	0,83	7,94	51,81	3,7
20	80469	Fz ₁ Treasure Island	1,14	0,69	6,46	50,02	20,0
21	80470	"	1,28	0,65	6,98	34,94	36,5
22	80471	"	1,16	0,58	5,73	42,26	25,3
23	80472	"	1,38	0,62	7,74	37,52	26,8
24	80473	"	1,11	0,60	4,49	45,51	20,0
25	80474	"	1,12	0,85	5,16	57,56	21,0
26	80475	"	1,21	0,67	6,06	49,34	15,9
27	80480	Fz ₁ Snow Mountain	1,45	0,82	5,14	56,49	5,6
28	80481	"	1,44	0,71	5,06	48,94	4,8
29	80482	"	1,35	0,78	3,21	56,51	4,8
30	80483	"	1,58	0,84	5,05	46,41	17,9
31	80484	"	1,31	0,57	4,01	27,21	40,5
32	80485	"	1,65	0,92	6,08	55,97	6,7
33	79201	Granaat	1,72	0,81	6,37	50,44	0,0
34	78222	Granaat	2,09	0,78	6,17	37,71	5,6
35	78225	Granaat	1,98	0,95	5,34	50,89	0,0
36	78244	WR 60 days	1,54	0,50	10,02	26,55	27,8
37	78223	Michihli	1,73	0,80	4,48	47,98	0,0
38	78229	N2 1403	1,89	1,13	6,78	63,98	0,0
39	79239	Hybr. Treasure Island	1,16	0,75	5,70	63,41	7,4
40	79246	Snow Mountain	1,59	1,02	5,13	67,37	0,0
41	80413	F ₂ Js 84	1,36	0,58	8,46	31,66	29,2
42	81202	Monument	1,73	0,83	5,13	51,43	0,0
43	81204	Spring 55	1,69	0,68	6,61	37,08	14,0
44	81205	Kingdom 65	1,64	0,90	4,54	61,76	0,0
45	81206	Kingdom 80	1,58	0,58	6,07	35,30	11,1
		gemiddeld	1,48	0,76	6,16	47,67	13,1

Uit tabel 1 blijkt dat er 19 rassen zijn die na een bewaarperiode van 3 maanden minder dan 50% afval hebben (zie percentage gaaf). Deze rassen staan in tabel 2. In deze tabel is ook het gewichtsverlies in procenten genoteerd.

De twee laatste kolommen geven het gemiddelde inzetgewicht en het gemiddeld geschoond gewicht per kool weer.

Deze tabel geeft een indruk van de bewaarbaarheid van de 20 beste rassen.

Het is niet zo dat een object met een gemiddeld hoog inzetgewicht per kool bij uitslag ook altijd een hoog percentage gaaf heeft. De correlatie tussen deze factoren is +0,59. Dit blijkt ook uit het gemiddeld inzetgewicht per kool over alle objecten: deze is 1,48 kg met een minimum van 1,11 kg en een maximum van 2,09 kg.

Het gewichtsverlies ten opzichte van het inzetgewicht wordt veroorzaakt door verdamping en door ademhaling. Het gemiddeld geschoond gewicht geeft informatie over de resterende hoeveelheid gave kool na 3 maanden bewaren.

Tabel 2. Twintig beste rassen gerangschikt naar het percentage gaaf van uitslaggewicht

rang nr.	IVT code	ras	gaaf in procenten van het uitslaggewicht	gewichtsverlies in procenten van het inzetgewicht	gemiddeld inzetgewicht per kool (kg)	gemiddeld geschoond gewicht per kool (kg)
1	79246	Snow Mountain	67,37	5,13	1,59	1,02
2	78229	Nr 1403	63,98	6,78	1,89	1,13
3	79239	Hybr. Treasure Island	63,41	5,70	1,16	0,75
4	81205	Kingdom 65	61,76	4,54	1,64	0,90
5	80474	Fz ₁ Treasure Island	57,56	5,16	1,12	0,85
6	80482	Fz ₁ Snow Mountain	56,51	3,21	1,35	0,78
7	80480	Fz ₁ Snow Mountain	56,49	5,14	1,45	0,84
8	80421	Treasure Island	56,33	5,40	1,20	0,82
9	80485	Fz ₁ Snow Mountain	55,97	6,08	1,65	0,92
10	80422	Early Autumn	55,37	6,69	1,74	0,96
11	80419	Nr 1413	53,54	5,09	1,53	0,84
12	80448	Fz ₁ W-R 55	52,23	5,70	1,58	0,81
13	80466	Fz ₁ WR 55	51,81	7,94	1,69	0,83
14	81202	Monument	51,43	5,13	1,73	0,83
15	80445	Fz ₁ WR 55	51,42	5,94	1,56	0,82
16	80415	Fz WR 55	51,01	5,46	1,59	0,80
17	78225	Granaat	50,89	5,34	1,98	0,95
18	79201	Granaat	50,44	6,37	1,72	0,81
19	80469	Fz ₁ Treasure Island	50,02	6,46	1,14	0,69
20	80420	WR 55	49,44	7,91	1,57	0,79

Zoals reeds eerder werd vermeld zijn de afwijkingen nerfbruin, mozaïek en rand niet in gewichtspercentages uitgedrukt.

Bij het beoordelen van de kolen is alleen gelet op de mate van voorkomen van deze kenmerken.

Afhankelijk daarvan zijn de objecten ingedeeld in de klassen géén, zeer licht, licht, matig of zwaar.

De criteria voor deze klassen zijn:

- géén : geen afwijkingen.
- zeer licht: - in één object 1 kool met afwijkingen;
- in twee objecten maximaal 1 afwijkende kool per object.
- licht : - in drie objecten maximaal 1 afwijkende kool per object;
- één afwijkend object, andere objecten geen afwijkingen.
- matig : - één afwijkend object + maximaal 1 afwijkende kool in de andere objecten;
- twee afwijkende objecten;
- twee afwijkende objecten + één afwijkende kool in het derde object.
- zwaar : drie afwijkende objecten.

De afwijking mozaïek kan als volgt worden omschreven:

Op de hoofdnerven, tot op de binnenste bladeren van de kool, zijn kleine tot grotere ovaalvormige, bruinachtige vlekken waar te nemen. Meestal zijn deze vlekken waterig en hebben zij een lichtbruine zone om een donker centrum.

Hoewel dit verschijnsel ook op het veld kan worden waargenomen, treedt het vooral op in goed geventileerde koelcellen met een temperatuur van ca. 0°C.

Ten aanzien van de afwijking rand dient opgemerkt te worden dat dit geen bewaarziekte is. Rand ontstaat tijdens de teelt en kan gedurende de bewaring overgaan tot rot.

De afwijking nerfbruin, die wél tijdens de bewaring ontstaat, moet als echte bewaarziekte worden gezien en dus ook het zwaarste meetellen.

In tabel 3 zijn 8 rassen vermeld met eventueel een aantasting door mozaïek en rand, doch vrij van nerfbruin.

In de tabel 4 staat op dezelfde wijze een aantal rassen genoemd, die zeer licht door nerfbruin zijn aangetast. De mate van aantasting bij de resterende rassen uit tabel 2 staat in tabel 5 vermeld.

Tabel 3. Rassen met eventueel een aantasting door mozaïek en rand, doch vrij van nerfbruin

Ras	nerfbruin	mozaïek	rand
78222 Granaat	géén	licht	geen
78223 Michilli	géén	geen	geen
79201 Granaat	géén	geen	geen
79239 Hybr. Treasure Island	géén	licht	zeer licht
79246 Snow Mountain	géén	matig	geen
80470 Fz ₁ Treasure Island	géén	licht	zwaar
80474 Fz ₁ Treasure Island	géén	geen	matig
81205 Kingdom 65	géén	licht	zeer licht

Tabel 4. Rassen met eventueel mozaïek en rand, doch met slechts een zeer lichte aantasting door nerfbruin

ras	nerfbruin	mozaïek	rand
78225 Granaat	zeer licht	geen	geen
78229 Nr 1403	zeer licht	geen	geen
80415 Fz ₁ WR 55	zeer licht	matig	licht
80422 Early Autumn	zeer licht	licht	geen
80420 WR 55	zeer licht	zeer licht	geen
80438 Fz ₁ WR 55	zeer licht	matig	geen
80445 Fz ₁ WR 55	zeer licht	licht	licht
80473 Fz ₁ Treasure Island	zeer licht	zeer licht	matig

Tabel 5. Voorkomen van nerfbruin, mozaïek en rand in de resterende van de 20 beste rassen

IVT-code	ras	nerfbruin	mozaïek	rand
80482	Fz ₁ Snow Mountain	matig	licht	zeer licht
80480	Fz ₁ Snow Mountain	licht	licht	zeer licht
80421	Treasure Island	licht	zwaar	zeer licht
80485	Fz ₁ Snow Mountain	licht	licht	licht
80419	Nr 1413	zwaar	licht	geen
80448	Fz ₁ WR 55	licht	licht	geen
80466	Fz ₁ WR 55	matig	geen	zeer licht
81202	Monument	licht	zeer licht	geen
80469	Fz ₁ Treasure Island	zwaar	licht	zwaar

In tabel 6 zijn de bewaaraspecten, het percentage gaaf bij uitslag en de mate van aantasting door nerfbruin gecombineerd weergegeven.

Tabel 6. De 10 beste rassen in volgorde van hoogste percentage gaaf, met de mate van aantasting door nerfbruin

code	naam	nerfbruin
1. 79246	Snow Mountain	geen
2. 78229	Nr. 1403	zeer licht
3. 79239	Hybr. Treasure Island	geen
4. 81205	Kingdom 65	geen
5. 80474	Fz ₁ Treasure Island	geen
6. 80482	Fz ₁ Snow Mountain	matig
7. 80480	Fz ₁ Snow Mountain	licht
8. 80421	Treasure Island	licht
9. 80485	Fz ₁ Snow Mountain	licht
10. 80422	Early Autumn	zeer licht

Conclusies

Gewicht per kool

Dit kenmerk varieert bij inzet van de proef tussen 1,11 kg tot 2,09 kg met een gemiddelde van 1,48 kg.

Binnen deze verschillende inzetgewichten bestaan tussen de rassen significante verschillen. De L.S.D. (least significant difference) van dit kenmerk is 0,43 met een $p < 5\%$ (zie bijlage 1).

Gewichtsverlies

Het gewichtsverlies van de kolen door verdamping en ademhaling ligt tussen 3,21% en de 10,02% met een gemiddelde van 6,16%.

De nummers 33,43 en 14 respectievelijk WR 60 days (78244), 43 Fz WR 55 (80462) en Fz WR 55 (80454) hebben de hoogste gewichtsverliezen.

Deze bedragen respectievelijk 10,0, 9,0, 64,0 en 9,4%. In deze gevallen is ook het afvalpercentage hoog: gemiddeld circa 60%.

Gaaf

Indien men de eis stelt dat 50% van het inzetgewicht na 3 maanden nog gaaf moet zijn dan halen alleen de in tabel 2 vermelde nummers 1 t/m 19 deze eis.

Het gemiddelde percentage gaaf ligt op 47,7% en varieert van 67,4% tot slechts 26,5%.

Dit betekent een verlies van circa 33 tot 75%, waarbij men bovendien het gewichtsverlies van gemiddeld circa 6% moet optellen.

Afval en nerfbruin

Het schoningsafval bestaat uit nerfbruin, rand, mozaïek en ander niet te definiëren rot.

Rand mag men niet aan de bewaring toeschrijven.

Vier rassen (zie tabel 6) vallen op door hun ongevoeligheid voor nerfbruin.

Uit de resultaten blijkt dat van de 45 rassen er 5 zijn die betere eigenschappen hebben dan de overige. De hoge notering voor deze 5 rassen komt tot stand door een relatief hoog percentage gaaf en de ongevoeligheid voor nerfbruin en andere afwijkingen.

De Granaat typen nr. 78223, nr. 79201 en nr. 78222 komen op grond van hun percentage gaaf niet bij de eerste 10 voor, maar gezien hun ongevoeligheid voor nerfbruin en geringe gevoeligheid voor andere afwijkingen, dienen ook deze genoemd te worden.

Nr. 1403 Roy Sluis (78229) en Hybr. Treasure Island (79239) komen net als in het seizoen 1979/1980 (SI-rapport no. 2120) zeer goed voor de dag. Snow Mountain (79246), die nu als beste uit de bus kwam, bleef toen op de andere rassen achter door een hoog afvalpercentage (44,8%). Ook in dat onderzoek viel dit ras op door zijn geringe gevoeligheid voor nerfbruin.

De eerste vijf rassen uit tabel 6 doorstaan bewaring beter dan de overige rassen en lijken perspectief te bieden om verder te veredelen.

Samenvatting

In het seizoen 1981-1982 is als vervolg op de bewaarproef van 1979-1980 opnieuw een groot aantal rassen in bewaring genomen. Het onderzoek werd uitgevoerd met 45 van de in totaal 60 rassen, die door het IVT waren opgeplant. Deze 45 rassen zijn ongeveer 3 maanden bij 0-1°C bewaard. Daarna is het produkt op een aantal bewaareigenschappen en andere afwijkingen beoordeeld. Frappant was dat weer dezelfde rassen naar voren kwamen als in 1979/1980. Hieruit blijkt dat de goede verwachtingen van de toen opvallende rassen het afgelopen bewaarseizoen zijn bevestigd. Dat het afvalpercentage na enkele maanden bewaren aanzienlijk kan oplopen, tot 50% en meer, is ook nu weer gebleken.

Wageningen, 30 juni 1982

HP/HWS/MJ

Code IVT	begingewicht per kool	volgnr.
80473	1,11	24
80474	1,12	25
80469	1,14	20
79239	1,16	39
80471	1,16	22
80421	1,20	6
80475	1,21	26
80456	1,24	15
80470	1,28	21
80451	1,29	13
80462	1,30	17
80484	1,31	31
80416	1,32	2
80482	1,35	29
80413	1,36	41
80472	1,38	23
80460	1,38	16
80442	1,41	10
80481	1,44	28
80480	1,45	27
80454	1,46	14
80420	1,51	3
80419	1,53	4
80443	1,53	8
78244	1,54	36
80445	1,56	11
80420	1,57	5
81206	1,58	45
80448	1,58	12
80483	1,58	30
80415	1,59	1
79246	1,59	40
80464	1,60	18
80438	1,62	9
81205	1,64	44
80485	1,65	32
80466	1,69	19
81204	1,68	43
79201	1,72	33
78223	1,73	37
81202	1,73	42
80422	1,74	7
78229	1,89	38
78225	1,98	35
78222	2,09	34

LSD-waarde = 0,43

% gaaf van uitslaggew.	volgnr.
26,55	36
27,12	31
31,66	41
34,94	21
35,30	45
37,08	43
37,52	23
37,71	34
39,81	16
42,26	22
42,91	5
43,35	18
43,63	14
45,51	24
45,52	13
45,68	2
46,41	30
46,70	17
47,05	10
47,52	8
47,98	37
48,07	9
48,84	28
49,34	26
49,44	5
50,02	20
50,44	33
50,89	35
51,01	1
51,42	11
51,43	42
51,81	19
52,23	12
53,54	4
55,37	7
55,97	32
56,33	6
56,49	27
56,51	29
57,56	25
60,96	15
61,76	44
63,41	39
63,98	38
67,37	40

LSD-waarde = 15,8

* Gemiddelden voor eenzelfde doorgetrokken streep zijn onderling niet aantoonbaar significant ($p < 5\%$)

volg nr.	IVT code	ras	aantal bewaarde kolen	aantal gave kolen na be-waren	gemidd. inzetgew. per kool/kg	σ	gemidd. geschoond gew. per kool/kg	σ	voor-komen nerf-bruin	mozaTek	rand
1	80415	F ₁ WR 55 Takii	25	24	1,59	0,24	0,80	0,09	zeer licht	matig	licht
2	80416	F ₁ Treasure Island	23	18	1,32	0,19	0,69	0,1	licht	licht	zwaar
3	80418	F ₁ Snow Mountain	22	17	1,51	0,47	0,78	0,04	matig	zwaar	geen
4	80419	no. 1413	26	24	1,53	0,21	0,84	0,15	zwaar	licht	geen
5	80420	WR 55	26	24	1,57	0,20	0,79	0,14	zeer licht	zeer licht	geen
6	80421	Treasure Island	24	23	1,47	0,33	0,84	0,13	licht	zwaar	zeer licht
7	80422	Early Autumn	18	17	1,74	0,17	0,96	0,07	zeer licht	licht	geen
8	80423	Snow Mountain	21	17	1,53	0,10	0,86	1,0	matig	zwaar	geen
9	80438	Fz ₁ WR 55 days Takii [®]	23	21	1,6	0,21	0,80	0,08	licht	matig	geen
10	80442	"	27	23	1,41	0,26	0,72	0,20	licht	licht	geen
11	80445	"	26	24	1,56	0,04	0,82	0,11	zeer licht	licht	licht
12	80448	"	25	24	1,58	0,17	0,81	0,07	licht	licht	geen
13	80451	"	30	22	1,29	0,25	0,76	0,21	licht	matig	matig
14	80454	"	28	23	1,46	0,18	0,73	0,15	licht	zeer licht	licht
15	80456	"	32	32	1,24	0,17	0,73	0,16	licht	licht	geen
16	80460	"	28	22	1,38	0,16	0,63	0,46	licht	licht	geen
17	80462	"	31	30	1,30	0,22	0,58	0,17	licht	geen	matig
18	80464	"	27	24	1,45	0,27	0,81	0,16	matig	licht	geen
19	80466	"	24	23	1,69	0,23	0,83	0,06	matig	geen	zeer licht
20	80469	Fz ₁ Treasure Island	24	19	1,14	0,08	0,69	0,21	zwaar	licht	zwaar
21	80470	"	25	16	1,28	0,19	0,65	0,20	geen	licht	zwaar
22	80471	"	28	21	1,16	0,32	0,58	0,13	matig	licht	zwaar
23	80472	"	25	19	1,38	0,25	0,62	0,02	licht	geen	licht
24	80473	"	27	21	1,11	0,17	0,60	0,09	zeer licht	zeer licht	matig
25	80474	"	27	22	1,12	0,30	0,85	0,48	geen	geen	matig
26	80475	"	25	21	1,21	0,20	0,67	0,10	licht	geen	matig
27	80480	Fz ₁ Snow Mountain	19	18	1,45	0,18	0,82	0,07	licht	licht	zeer licht
28	80481	"	19	18	1,44	0,01	0,71	0,11	matig	matig	geen
29	80482	"	21	20	1,35	0,03	0,78	0,13	matig	licht	zeer licht
30	80483	"	17	14	1,58	0,40	0,84	0,14	licht	zwaar	geen
31	80484	"	23	14	1,31	0,09	0,57	0,13	matig	zwaar	geen
32	80485	"	16	15	1,65	0,15	0,92	0,15	licht	licht	licht
33	79201	Granaat	19	19	1,72	0,10	0,81	0,07	geen	geen	geen
34	78222	Granaat	18	17	2,09	0,10	0,78	0,16	geen	licht	geen
35	78225	Granaat	19	19	1,98	0,25	0,95	0,05	zeer licht	geen	geen
36	78244	WR 60 days	25	18	1,53	0,09	0,50	0,03	zwaar	matig	geen
37	78223	Michihli	19	19	1,73	0,11	0,80	0,23	geen	geen	geen
38	78229	Nr. 1403	14	14	1,89	0,07	1,13	0,02	zeer licht	geen	geen
39	79239	Hybr. Treasure Island	28	26	1,16	0,11	0,75	0,09	geen	licht	zeer licht
40	79246	Snow Mountain	21	21	1,59	0,13	1,02	0,07	geen	matig	geen
41	80413	Fz JS 84	23	16	1,36	0,23	0,58	0,09	licht	zwaar	licht
42	81202	Monument	22	22	1,73	0,31	0,83	0,06	licht	zeer licht	geen
43	81204	Spring 55	22	19	1,68	0,28	0,68	0,16	zwaar	matig	geen
44	81205	Kingdom 65	23	23	1,64	0,14	0,90	0,07	geen	licht	zeer licht
45	81206	Kingdom 80	21	19	1,58	0,09	0,58	0,04	zwaar	geen	geen