

SW
HW
93-14

ISBN= 571063 H

Taaktijden voor de groenteteelt onder glas

Task times for glasshouse vegetable growing

Ing. A.T.M. Hendrix

imag-dlo



rapport 93-14
december 1993
prijs f 40,-
herdruk maart 1995

CENTRALE LANDBOUWCATALOGUS



0000 0935 5294

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Hendrix, A.T.M.

Taaktijden voor de groenteteelt onder glas. / A.T.M. Hendrix. – Wageningen : IMAG-DLO.
– Ill.– (Rapport / Dienst Landbouwkundig Onderzoek, Instituut voor Milieu- en
Agritechniek ; 93-14)

Met lit. opg. – Met samenvatting in het Engels.

ISBN 90-5406-066-2 geb.

NUGI 849

Trefw.: glasgroenteteelt, taaktijden

© 1993

IMAG-DLO

Postbus 43 – 6700 AA Wageningen

Telefoon 08370-76300

Telefax 08370-25670

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system of any nature, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior written permission of the publisher.

Voorwoord

De arbeid is bij de meeste glasgroenteteelten de belangrijkste kostenfaktor. Daarnaast vertoont de personeelsvoorziening knelpunten. De produktiefaktor arbeid verdient dan ook grote aandacht binnen de bedrijfsvoering. Daarbij wordt zowel naar efficiënte werkmethoden en werkorganisaties gestreefd teneinde het bedrijfsgebeuren optimaal te laten verlopen. Ook een juiste afstemming tussen het personeelsaanbod en de arbeidsbehoefte is essentieel.

Om tot een goede begroting van de arbeidsbehoefte te komen, heeft men behoefte aan arbeidsnormen. Arbeidsnormen zijn voorts onontbeerlijk om de bedrijfsvoering op zijn effectiviteit te kunnen beoordelen.

Deze doelstellingen zijn alleen te realiseren indien men over de juiste kengetallen ten aanzien van de arbeidsbehoefte beschikt.

Taaktijden vervullen daarbij een fundamentele rol.

Reeds gedurende lange tijd worden door het IMAG-DLO arbeidskundige gegevens verzameld en in de vorm van taaktijden gepubliceerd. Deze uitgave is de 6e uitgave van taaktijden in de glasgroenteteelt.

Verdergaand onderzoek heeft er toe geleid dat in deze publikatie informatie kan worden gegeven omtrent de nieuwste systemen bij de belangrijkste groentegewassen. Tevens wordt, uitgebreider dan in de voorgaande uitgave, een ruim overzicht gegeven van een aantal belangrijke kleine gewassen.

Wij vertrouwen erop dat deze verslaglegging een bijdrage levert aan het beter functioneren van de bedrijfsvoering op de glasgroentebedrijven.

Ir. A.A. Jongebreur
directeur

Inhoud

Samenvatting	5
1. Inleiding	6
2. Groenteteelt onder glas	7
3. Het begrip taaktijd, de berekening en de toepassing van taaktijden	8
3.1 Het begrip "taaktijd"	8
3.2 De berekening van taaktijden	8
3.3 De toepassing van taaktijden	8
4. Het gebruik van taaktijden-tabellen	16
5. Taaktijden	19
5.1 Ervaringstijden aardbei	19
5.2 Andijvie	20
5.3 Aubergine	21
5.4 Ervaringstijden augurk	29
5.5 Chinese kool	30
5.6 Knolvenkel	31
5.7 Komkommer	32
5.8 Koolrabi	47
5.9 Paprika	49
5.10 Radijs	60
5.11 Rammenas	62
5.12 Sla	64
5.13 Tomaat	70
5.14 Vleestomaat	88
5.15 Ijsbergsla	101
Literatuur	102
Summary	103

Samenvatting

Deze uitgave geeft een gedetailleerd overzicht van de arbeidsbehoefte van de belangrijkste bewerkingen bij de glasgroentegewassen.

In dit rapport, dat de publikatie "Taaktijden voor de groenteteelt onder glas II", (IMAG-publikatie 177) opvolgt, zijn behalve taaktijden van de belangrijkste hoofdgewassen tevens de taaktijden van de belangrijkste bewerkingen van een aantal kleine gewassen vermeld. Bovendien zijn van een tweetal gewassen (aardbei en augurk) ervaringscijfers van de meest voorkomende bewerkingen gegeven.

Deze uitgave is uitgebreid met de taaktijden van de vleestomaat, de aubergine, de gepelde chinese kool en de radijs.

De taaktijden van de hoofdgewassen sla, tomaat, komkommer, paprika, vleestomaat en aubergine zijn aangepast aan de huidige inzichten van bedrijfsvoering, teeltsystemen en toegepaste hulpmiddelen. Hierdoor zijn bij de meermalig oogstbare hoogopgaande gewassen zoals tomaat, komkommer, paprika, vleestomaat en aubergine de bestanden uitgebreid met gegevens betreffende de teelt op substraat (niet alleen op matten maar ook in goten en op slurven).

Bij de komkommer zijn de gegevens uitgebreid met informatie omtrent het teeltsysteem met drie werkpaden per 6.40 m kap.

In de voorgaande uitgave is slechts een summier taaktijdenoverzicht van de kleine gewassen opgenomen omdat in de meeste gevallen slechts één oogststelsel is onderzocht. Door verder onderzoek kan nu informatie worden gegeven over de belangrijkste oogst- en verwerkingssystemen bij deze gewassen. De taaktijden in dit rapport zijn, behalve de ervaringstijden van een beperkt aantal gewassen, gebaseerd op uitvoerige arbeidsstudies. Bij het berekenen van de taaktijden, zie ook hoofdstuk 3, is rekening gehouden met de werk- en bedrijfsomstandigheden tijdens deze arbeidsstudies. Alle taaktijden zijn gebaseerd op ervaren werkers welke het werk in een normaal tempo verrichten. Daartoe zijn de verzamelde gegevens bij een afwijkend werktempo voor dit afwijkende tempo gecorrigeerd.

Omdat taaktijden gebaseerd zijn op dezelfde uitgangspunten ten aanzien van werktempo, werkervaring en bedrijfsomstandigheden (zoals o.a. produktie, afstanden, vruchtgewicht e.d.) mogen ze zonder meer onderling vergeleken worden. Bovendien bieden ze door de genoemde uitgangspunten een goed referentiepunt bij de beoordeling van de bedrijfseffectiviteit.

De taaktijden worden in gewas-alfabetische volgorde gegeven. Per gewas zijn ze vermeld in chronologische volgorde, dat wil zeggen eerst voorbereiding teeltruimte/zaaien/planten, vervolgens gewasverzorging, daarna oogsten/sorteren en tot slot opruimen gewas/schoonmaken kas.

1 Inleiding

Verantwoord improviseren wordt in de moderne bedrijfsvoering steeds moeilijker. Wat vroeger alleen aan ervaring en gevoel werd overgelaten kan nu in de bedrijfsvoering niet meer worden toegepast. Vooral bij de voorbereiding, uitvoering en controle van de werkzaamheden zal men over normen moeten beschikken.

In de praktijk bestaat dan ook een grote behoefte aan normen om tot een doelmatige uitoefening van de werkzaamheden te komen. Dit veronderstelt dat bij de ondernemer een grotere belangstelling bestaat voor werkvoorbereiding, uitvoering en controle van de bewerkingen op het bedrijf. Om in de bedrijfsvoering over normen te kunnen beschikken zijn door de afdeling Arbeid van de Hoofdafdeling Arbeid en Organisatie van het IMAG-DLO arbeidsstudies gemaakt.

In deze publikatie, die een vervolg is van IMAG-publikatie 177 'Taaktijden voor de groenteteelt onder glas II' zijn de resultaten van deze studies – taaktijden – opgenomen. Een aantal nieuwe werkmethoden zijn toegevoegd, terwijl een aantal verouderde zijn werkmethoden weggelaten. Eveneens zijn enkele ervaringscijfers gegeven, afkomstig uit zogenaamde arbeidsregistraties. Deze gegevens zijn opgenomen omdat hieraan een grote behoefte blijkt te bestaan. Dit is het geval bij de aardbei en de augurk. De gegevens van alle andere gewassen zijn taaktijden.

Opmerkingen van hen die met de taaktijden ervaring hebben opgedaan worden op prijs gesteld. Ook suggesties over methoden, waarvoor op korte termijn taaktijden moeten komen, worden gaarne aangenomen.

2 Groenteteelt onder glas

Binnen de Nederlandse glastuinbouw neemt de groenteteelt een belangrijke plaats in. Op ca. 4.500 ha van in totaal 10.000 ha glas worden groenten geteeld (N.N. 1992). Deze oppervlakte is de laatste jaren stabiel gebleven.

Het aantal glasbedrijven waarop groenten geteeld worden is in die tien jaar afgenomen van ongeveer 8.000 naar ca. 5.500. Hierdoor is de oppervlakte glas per bedrijf toegenomen van bijna 6.000 naar ruim 8.000 m².

Binnen de geteelde gewassen hebben zich enorme verschuivingen voorgedaan. De oppervlakte tomaten en augurken is sterk afgenomen. Daarentegen is de oppervlakte paprika's sterk gestegen. Zie tabel 1.

Tabel 1 Arealen van een aantal groentegewassen onder glas

Gewas	Areaal in ha				
	1980	1985	1989	1990	1991
Tomaat	2167	2039	1687	1603	1570
Komkommer	746	703	754	748	796
Aardbei	149	139	93	91	98
Paprika	214	303	487	696	749
Augurk	270	120	96	61	69
Overige	972	1028	1053	996	920

Behalve een sterke verschuiving in de geteelde oppervlakte van een aantal gewassen is de oppervlakte substraatteelt sterk toegenomen. Deze bedroeg in 1984 ongeveer 1.000 ha. Momenteel (1991) wordt op bijna 3.000 ha op een of ander substraat (veelal steenwol) geteeld (N.N., 1992).

Deze sterke verschuivingen in areaal maar vooral in teeltwijze (substraat versus grondteelt) hebben tot gevolg gehad dat er momenteel nogal wat andere bewerkingen voorkomen op de bedrijven, speciaal bij het voorbereiden en bij het beëindigen van een teelt. Van dit alles zijn arbeidskundige gegevens verzameld (Hendrix, 1991). Deze gegevens (taaktijden) zijn in dit rapport opgenomen.

Een andere opvallende wijziging in de afgelopen 10 jaar is de sterk toegenomen populariteit van het buisrailsysteem. 10 jaar geleden werd dit hulpmiddel bijna uitsluitend bij de tomaat gebruikt. Momenteel is het standaard bij alle hoogopgaande vruchtgewassen. De gegevens die daaromtrent verzameld zijn, zijn eveneens in dit rapport opgenomen. De teeltsystemen zijn in de voorbije 10 jaren nauwelijks aan verandering onderhevig geweest. De meeste tomaten worden volgens het hoge draad systeem geteeld (Hendrix, 1984). Komkommers worden nog steeds volgens verschillende systemen geteeld. Een duidelijke voorkeur voor een bepaald systeem, zoals bij de tomaat, ontbreekt (Hendrix, 1987a).

Paprika's worden al jarenlang volgens het tweestengelsysteem geteeld (Hendrix en V. Slooten, 1981).

Ook bij de overige gewassen hebben zich nauwelijks veranderingen voorgedaan bij het teeltsysteem. De eventuele veranderingen hebben geen of nauwelijks invloed op de arbeidsbehoefte.

3 Het begrip 'taaktijd', de berekening en de toepassing van taaktijden

3.1 Het begrip 'taaktijd'

Een taaktijd geeft aan hoeveel tijd aan een bepaald werk mag worden besteed volgens een bepaalde werkmethode en onder gegeven omstandigheden. Hierbij is rekening gehouden met noodzakelijke rust, persoonlijke verzorging, bijkomende handelingen en storingen. De taaktijd heeft betrekking op werk dat in een normaal tempo en met een normale vaardigheid wordt uitgevoerd (Van der Schilden, 1990).

Een ervaringstijd (zie aardbei en augurk) is een gegeven dat afkomstig is uit arbeidsregistraties. Steeds meer bedrijven registreren de arbeid die op het bedrijf verricht wordt. In de arbeidsregistratie wordt vastgelegd hoeveel tijd aan de voorkomende bewerkingen wordt besteed en hoeveel eenheden in die tijd zijn be- of verwerkt. Hieruit kan de benodigde tijd per eenheid berekend worden. Dit wordt een ervaringstijd genoemd. Van de aardbei en de augurk zijn aldus verkregen ervaringstijden in deze publikatie opgenomen omdat geen taaktijden verzameld zijn bij deze gewassen.

3.2 De berekening van taaktijden

Taaktijden zijn gebaseerd op uitvoerige arbeidsstudies met een stophorloge en gelden alleen voor de aangegeven omstandigheden en methoden. De resultaten van de arbeidsstudies zijn verwerkt in normbladen. Een voorbeeld van een normblad, waarover het IMAG-DLO nadere inlichtingen kan geven, is op blz. 10 opgenomen. Op een normblad wordt een beschrijving gegeven van de werkmethode en worden de tijden vermeld van de handelingen van een bepaalde bewerking. Verder staat op het normblad weergegeven hoeveel eenheden be- of verwerkt worden. Dit tezamen met de tijd per handeling levert de totaaltijd van die bewerking op. Deze totaaltijd inclusief de toeslagen voor rust, persoonlijke verzorging, neventijd en storingen resulteert in de taaktijd van deze bewerking bij de genoemde uitgangspunten zoals onder andere produktie per m^2 , krop- of vruchtgewicht en dergelijke.

In de praktijk blijkt behoefte te bestaan aan een overzicht van de totaaltijden die uit deze normbladen zijn af te leiden. Deze totaaltijden- taaktijden genoemd- zijn in deze publikatie opgenomen. Veranderen deze omstandigheden of de werkmethode dan zal de betreffende taaktijd moeten worden aangepast (Whitmore, 1972)

3.3 De toepassing van taaktijden

Taaktijden kunnen behalve voor administratieve ook voor andere doeleinden gebruikt worden zoals o.a.

- het opstellen van een jaarplan
- het maken van arbeidsbegrotingen.

Ieder teeltplan omvat een pakket bewerkingen (Bleyenbergh, 1977). Worden deze over het jaar verdeeld met vermelding van de daarbij behorende tijden, dan weet men hoeveel uren door het jaar heen nodig zijn. Hieruit kan men afleiden of een bepaalde vaste arbeidsbezetting voldoende is of dat deze moet worden uitgebreid of ingekrompen. Men kan ook globaal bepalen hoeveel hulp men in de verschillende perioden van buiten moet aantrekken.

Een voorbeeld:

Hoe is de urenverdeling op een tomatenbedrijf van één ha. met een vaste bezetting van drie mensen.

Hiertoe wordt eerst een inventarisatie gemaakt van de bewerkingen van periode tot periode (een periode is een termijn van 4 weken) (Hendrix, 1981).

In tabel 2 is een opsomming gegeven van de bewerkingen welke voorkomen in periode 5. Daarnaast zijn de eenheden en de taaktijden (in minuten per 100 eenheden) vermeld.

Tabel 2 Arbeidsbegroting voor periode 5 van een tomatenbedrijf van 1 ha.

Bewerkingen	Eenheden	Taaktijd	Uren
Dieven na de draad (4x)	80.000 pl.	12,8	171
Blad breken (3x)	60.000 pl.	8,9	89
Trillen (8x)	160.000 pl.	4,8	128
Oogsten (0.45 kg/keer)	70.000 kg.	42	490
Sorteren	70.000 kg.	13,2	154
Interieurs in kistjes	70.000 kg.	3,5	41
Wagen laden	70.000 kg.	1,1	2
Ziektenbestrijding			10
Controle/overleg			40
Veiling transport			24
Totaal			1.149

Volgens deze begroting zal men in deze periode 1.149 uren nodig hebben.

Maakt men van de overige perioden soortgelijke begrotingen en volgt men deze- zoals in tabel 3- dan krijgt men een overzicht van de benodigde uren. Vermeldt men tevens de vaste beschikbare uren, dan wordt een idee verkregen van de arbeidsoverschotten en -tekorten. Het aantal beschikbare uren ligt hoger indien men langer wil werken dan de C.A.O. aangeeft; het aantal benodigde arbeidsuren is lager wanneer de prestatiegraad van het bedrijf hoger is dan 100%. De prestatiegraad is een getal dat de verhouding tussen de geplande en de werkelijk bestede tijd weergeeft.

Is de prestatiegraad bijvoorbeeld 110% dan is in de tweede periode geen 440 uur nodig maar 396 uur. In dit stadium kan men overwegen de vaste bezetting uit te breiden of in drukkere perioden los personeel en/of loonwerkers aan te trekken. Hierbij moet met de mogelijkheid rekening gehouden worden dat loonwerkers door hun grotere routine, ervaring en motivatie minder uren nodig zullen hebben dan begroot.

Ten aanzien van los personeel dient met het tegenovergestelde rekening te worden gehouden. Door hun geringere ervaring zullen deze voor hetzelfde werk veelal meer tijd nodig hebben dan begroot.

Tabel 3 Overzicht benodigde uren teeltarbeid per periode bij één jaarrondteelt tomaten (hoge draad) op een bedrijf van één ha.

Periode in uren	Arbeidsbehoefte bij een vaste bezetting van 3 personen	Beschikbare uren
1	320	420
2	440	420
3	520	480
4	950	480
5	1.050	540
6	1.050	540
7	1.000	540
8	980	540
9	860	480
10	740	480
11	550	480
12	460	420
13	420	420
Totaal	9.340	6.240

– Opstelling van een weekplan

Een weekplan is een nadere uitwerking van het jaarplan (Hendrix, 1981). Met de taaktijden wordt nauwkeuriger vooruitgedacht WAT men moet doen, WANNEER en HOEVEEL hulp hierbij nodig is

(tabel 4). Uit tabel 4 blijkt bijvoorbeeld dat het arbeidsaanbod 21 uur minder is dan de geplande behoefte. Om dit verschil op te vangen dienen maatregelen genomen te worden, zoals het aantrekken van extra personeel of het besluiten tot overwerken. Omdat de planning aangeeft hoeveel uren voor per bewerking nodig zijn kan exact nagegaan worden voor welke bewerking extra personeel aangetrokken kan worden. Het heeft in dit voorbeeld geen zin extra mensen aan te trekken voor de interieurs of voor de veiling. Het aantal extra uren dat daardoor verkregen wordt is te gering om het geplande tekort op te heffen. Trekt men extra mensen aan voor het oogsten dan kan het tekort gemakkelijk opgelost worden.

Naar behoefte kunnen uit een weekplan dagplannen (Hendrix, 1985) worden afgeleid, waarbij wordt aangegeven WAAR, HOE en WANNEER bewerkingen moeten worden uitgevoerd. Hieruit volgt een taakstelling per persoon of groep.

Tabel 4 Weekplan voor week 20-25 mei 1991

Bewerking	Planning			Werkelijk		Werknorm	Prestatie
	Eenheden	Taaktijd	Uren	Eenheden	Uren		
Oogsten	10.000 kg	50	83				
Sorteren	10.000 kg	13,2	22				
Interieurs	10.000 kg	3,5	6				
Veiling			8				
Dieven	20.000 pl	12,8	43				
Blad breken	10.000 pl	8,9	15				
Trillen	40.000 pl	4,8	32				
Controle			12				

Totaal			221				
Aanbod (5 personen à 40 uur)			200				
Verschil			-21				

- Arbeidsregistratie

Het opstellen van een planning alleen heeft weinig zin. Nagegaan dient te worden in hoeverre het gestelde doel, dat in het weekplan is aangegeven, wordt gerealiseerd. Om hiervan een indruk te verkrijgen zullen de bewerkingen, de eenheden (eenh. in tabel 5) en de gewerkte uren moeten worden vastgelegd. Dit heeft plaats in de zogenaamde arbeidsregistratie (Hendrix, 1987). Om aan deze gegevens te komen kan gebruik worden gemaakt van werkboekjes of werkbonnen. De gegevens worden verzameld en op een verzamelstaat uitgewerkt zoals in tabel 5 is aangegeven.

Aan de hand van deze registratie kan worden nagegaan in hoeverre het gestelde doel verwezenlijkt is. Bovendien kunnen de resultaten gebruikt worden bij het opstellen van komende weekplannen.

Tabel 5 Overzicht arbeidsregistratie voor week: 21

Bewerking		Maan- dag	Dins- dag	Woens- dag	Donder- dag	Vrij- dag	Zater- dag	Weektot.
Oogsten	Uren	37		29		25		91
	Eenh.	4400		3450		2950		10800
Sorteren	Uren	10		8		6		24
	Eenh.	4400		3450		2950		10800
Inter.	Uren			5		5		10
	Eenh.			9000		9000		18000
Dieven	Uren		22		24			46
	Eenh.		10000		10000			20000
Blad	Uren		8		6			14
	Eenh.		5500		4500			10000
Trillen	Uren	7	7		7	7		28
	Eenh.	10000	10000		10000	10000		40000
Veiling	Uren	2		2		2		6
Controle	Uren	2	1	3	2	2	1	11

Aan het eind van de week worden de uren en de eenheden per bewerking opgeteld. Op deze manier wordt een overzicht verkregen van de uren die aan de bewerkingen zijn besteed. De uitkomsten kunnen worden overgebracht naar het weekplan, zodat de werkelijke resultaten worden vastgelegd (tabel 6).

Tabel 6 Weekplan voor week 20-25 mei 1991 en werkelijke resultaten

Bewerking	Planning			Werkelijk		Werknorm	Prestatie
	Eenheden	Taaktijd	Uren	Eenheden	Uren		
Oogsten	10.000 kg	50	83	10.800	91	51	98
Sorteren	10.000 kg	13,2	22	10.800	24	13.3	100
Interieurs	10.000 kg	3,5	6	18.000	10	3.3	106
Veiling			8		6		
Dieven	20.000 pl	12,8	43	20.000	46	13.8	93
Blad breken	10.000 pl	8,9	15	10.000	14	8.4	106
Trillen	40.000 pl	4,8	32	40.000	28	4.2	114
Controle			12		11		
Totaal			221		230		100
Aanbod			200		230		
Verschil			-21				

- Werkbeoordeling

De eenheden en de arbeidsuren uit de arbeidsregistratie zullen moeten worden vergeleken met de cijfers uit de geplande week, waarbij afwijkingen ten aanzien van eenheden en prestatiegraad van het bedrijf direct kunnen worden beoordeeld en besproken en in het volgende plan kunnen worden gecorrigeerd (Bleyenbergh, 1977). Een voorbeeld daarvan is vermeld in tabel 6. Deze tabel is gekoppeld aan tabel 4. Het cijfermateriaal uit beide tabellen wordt dan ook vastgelegd op een formulier.

De doelmatigheid kan in een cijfer worden uitgedrukt door de taaktijd te delen door de werknorm en de uitkomst te vermenigvuldigen met 100. Is de tijd bij het oogsten zoals in tabel 4 weergegeven 50 minuten per 100 kg en is de produktie 10.000 kg dan is de benodigde tijd 5.000 minuten oftewel 83 uur. Is de werkelijke produktie 10.800 kg en het benodigde aantal uren 91 dan is de werknorm per 100 kg:

$$\frac{\text{uren} \times 60}{100 \text{ kg}} = \frac{91 \times 60}{108} = 51$$

De prestatiegraad voor deze bewerking bedraagt:

$$\frac{\text{taaktijd}}{\text{werknorm}} = \frac{50}{51} = 98 \%, \text{ zoals bij het oogsten in tabel 6 is weergegeven.}$$

De prestatiegraad van het gehele bedrijf ligt in deze week op 100%, hetgeen normaal is. In de weekplanning is een verschil tussen planning en werkelijkheid van 9 uur opgetreden. Er is 9 uur meer gewerkt dan gepland. Dit komt o.a. door het feit dat er meer tomaten geoogst zijn en omdat er meer interieurs in de kistjes gedaan zijn (er is een zekere voorraad aangelegd). Deelt men de benodigde uren, die zijn berekend door eenheden en tijd per 100 eenheden in minuten te vermenigvuldigen, door de beschikbare uren en vermenigvuldigt men de uitkomst hiervan met 100, dan krijgt men een cijfer dat de bezettingsgraad van de mensen op het bedrijf aangeeft. Die bedraagt in deze week 100%.

– Prestatiebeloning

Met taaktijden kan meer verantwoord een taakinhoud worden bepaald. Hierdoor is er een betere basis voor beloning naar prestatie verkregen (Bleyenbergh, 1977).

Voorbeeld:

Er moet bij 10.000 tomatenplanten blad gebroken worden. De taaktijd hiervoor bedraagt 8.9 minuten per 100 planten = 15 uur. Afgesproken wordt dat dit werk in tarief mag worden uitgevoerd. Overeengekomen wordt dat:

- bij het bereiken van de taaktijd een premie gegeven wordt van 10%;
- het uurloon volgens C.A.O. plus bovengenoemde premie als basis geldt voor een verdere berekening;
- de premie slechts over een gedeelte van het uurloon wordt berekend.

Iemand heeft het werk in 12 uur gedaan. De prestatie is $\frac{15}{12} \times 100 = 125\%$

Het weekloon volgens C.A.O. bedraagt ca. f 1.100,-; dit komt neer op een uurloon van ca. f 29,- bij een 38-urige werkweek (N.N. 1992). Bij prestatiebeloning kan een premietoeslag van 10% gegeven worden. Het uurloon bedraagt dan f 32,-. Afgesproken is dat f 20,- per uur als basisbedrag gehanteerd wordt voor de premieberekening. Na 12 uur heeft de persoon het volgende verdiend:

12 uur × f 32,-	= f 384,-
25% van (12 × f 20,-)	= f 60,-
Totaal	= f 444,-

Het uurloon volgens de C.A.O. is f 29,-; zonder tariefbeloning zou na 12 uur verdiend zijn $12 \times f 29,- = f 348,-$. De extra verdienste is $f 444,-$ minus $f 348,- = f 96,-$.

Er zijn vele vormen van prestatiebeloning die voor toepassing in aanmerking komen. Zo kan ook de prestatiegraad uit de weekplanning voor een groepsbeloning dienen. In het voorbeeld (zie tabel 6) is een prestatie van 100% gehaald. Meer gebruikelijk is een rechtstreekse koppeling van beloning aan prestatie. In het voorgaande voorbeeld bedraagt de prestatie bij het blad plukken 125%. In dat geval wordt een toeslag van 25% op het loon gegeven, dat wil zeggen het loon bedraagt in een dergelijk geval $125\% \times f 29,-$ dat is f 36,25 per uur.

– Methodevergelijking

Bij het zoeken naar betere werkmethoden kunnen tijden van verschillende werkmethoden met elkaar vergeleken worden. Dat is ook van belang bij de aanschaf van nieuwe machines en transportmiddelen (Hendrix, 1991).

Voorbeeld;

touw kan op verschillende manieren worden opgehangen zoals:

- eerst voorsnijden en dan ophangen;
- ophangen lopend op stelten, niet voorgesneden;
- ophangen staande op een buisrailwagen, niet voorgesneden.

Bezien we de voor deze bewerkingen geldende taaktijden dan zien we dat het ophangen met behulp van een buisrailwagen het snelste verloopt en dat het ophangen van voorgesneden touw beduidend meer tijd kost. Het van tevoren op maat maken van op te hangen touw is niet aan te bevelen.

Andere voorbeelden zien we bij de oogst van de meeste gewassen. Daarbij blijkt in bijna alle gevallen dat het oogsten met behulp van een buisrailwagen minder tijd kost dan het oogsten met behulp van een losse mand of een 4-wielige plukwagen.

Aan de hand van de taaktijden kan worden nagegaan welke methode de minste arbeid vergt en hoeveel arbeidsbesparing een zeker hulpmiddel op jaarbasis oplevert. Aan de hand van een dergelijke berekening kan nagegaan worden of het zinvol is in een dergelijk hulpmiddel te investeren (Hendrix en v. Doorne, 1992).

– Afstemmingsberekeningen

Waar mensen samenwerken is het van belang dat ze goed op elkaar zijn ingespeeld en dat het juiste aantal mensen aanwezig is op iedere plek (Hendrix, 1989).

Voorbeelden daarvan treffen we aan bij het werken aan sorteermachines, waar de vruchten opgelegd moeten worden en het produkt, na door de machine gesorteerd te zijn, met de hand ingepakt moet worden. Het heeft daarbij geen zin om met meer dan twee personen het opleggen te verzorgen bij een machinecapaciteit van ca. 5000 stuks per uur. Twee personen kunnen samen ongeveer 4.500 stuks per uur opleggen. Door een derde persoon mee te laten opleggen wordt de prestatie slechts licht verhoogd.

Wanneer door verschillende personen op verschillende lokaties moet worden opgelegd en ingepakt, is een juiste afstemming tussen opleggers en inpakkers belangrijk. Indien de opleggers ongeveer 4.500 stuks per uur opleggen en de inpakkers kunnen elk ca 1200 stuks per uur inpakken dan heeft het geen zin meer dan 4 inpakkers achter de machine te zetten. Bij meer personen zal de totaalprestatie (in stuks per uur) niet toenemen. Dat wil zeggen dat de prestatie per mensuur lager wordt.

Afstemmingsberekeningen zijn ook van belang bij produkten die snel na het oogsten verwerkt moeten worden bijvoorbeeld bij tomaten in een watergoot of bij radijs spoelen (teneinde te voorkomen dat de aanhangende grond te vast opdroogt). Aan de hand van de taaktijden is te berekenen hoeveel mensen op de verschillende plaatsen nodig zijn om niet te veel tijd te laten verlopen tussen het oogsttijdstip en het verwerkingsmoment. Zo heeft men bij vleestomaten ongeveer evenveel sorteersers/inpakkers nodig als plukkers teneinde te voorkomen dat de tomaten te lang in de watergoot blijven liggen.

Bij ronde tomaten is, afhankelijk van het vruchtgewicht en de produktie per m², één sorteerder nodig per 2-4 plukkers om het sorteren min of meer gelijk te laten verlopen

met het oogsten.

Bij radijs zijn ongeveer 5 oogsters nodig op één spoeler/inpakker (indien deze tevens het transport van volle/lege kratten verzorgt) (Hendrix, 1986).

4 Het gebruik van de taaktijden-tabellen

In de hoofdstukken 5.1 tot en met 5.15 worden de taaktijden per gewas weergegeven. De gewassen zijn daarbij in alfabetische volgorde gerangschikt. Per gewas zijn de bewerkingen meestal in werk-chronologische volgorde gerangschikt. Dit vergemakkelijkt het opzoeken van de benodigde taaktijden.

Per taaktijd wordt eerst een omschrijving van de bewerking gegeven.

Vervolgens wordt vermeld welke hulpmiddelen daarbij gebruikt worden.

Vervolgens wordt het aantal stuks vermeld dat per keer ver- of bewerkt wordt. In de volgende kolom staat de taaktijd in minuten per 100 of 1000 (sla) eenheden vermeld. In de laatste kolom tenslotte staat de eenheid waarin de taaktijd wordt uitgedrukt vermeld. Een voorbeeld ter verduidelijking. Op blz. 35 staan onder de kop **PLANTEN** de taaktijden vermeld van het planten van komkommers. De twee eerste taaktijden hebben betrekking op de aanvoer van de planten.

Uit de omschrijving blijkt dat de planten met behulp van etagewagens worden aangevoerd. De planten staan in bakken op deze etagewagens. Het aantal bakken met planten per etagewagen bedraagt 16 resp. 24. In een bak staan 22 planten. De taaktijden van deze handelingen bedragen resp. 0.5 en 0.3 minuten per 100 planten. Dit verschil wordt veroorzaakt door het verschillende aantal bakken per etagewagen, 16 resp. 24 stuks. (zie tabel 7).

Tabel 7 Overzicht taaktijden komkommer

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
PLANTEN				
Aanvoer planten met etagewagen	etagewagen bak	16 bakken 22 planten	0.5	plant
Aanvoer planten met etagewagen	etagewagen bak	24 bakken 22 planten	0.3	plant

Deze standaardopzet kon niet bij alle taaktijden gehanteerd worden. Vooral bij het oogsten en het sorteren van meerdere gewassen is hiervan afgeweken. Zo staan o.a. op blz. 75 een aantal taaktijden van het oogsten van tomaten vermeld. Tomaten kunnen met behulp van diverse hulpmiddelen geoogst worden, zoals in manden, in kratten op een 4-wielige plukwagen, met een buisrailwagen of met een monorail. Deze hulpmiddelen staan per taaktijd weergegeven. Bij het oogsten is de benodigde tijd tevens afhankelijk van het aantal tomaten per kilogram. Verder wordt de taaktijd beïnvloed door het aantal tomaten dat per oogstbeurt geplukt wordt.

Dit is hier uitgedrukt in het aantal kilo's dat per m² geoogst wordt. De benodigde taaktijd is hier af te leiden door eerst het betreffende hulpmiddel (mand, plukwagen, buisrail of monorail) op te zoeken.

Vervolgens bepaalt men het aantal kg/m² dat geoogst wordt. Daar vandaan gaat men

horizontaal door de tabel naar het aantal tomaten per kg. Op het kruispunt van deze twee ingangen staat de betreffende taaktijd vermeld.

Bijvoorbeeld men oogst met een buisrailwagen zittend, er wordt 0.3 kg/m^2 geplukt, het aantal tomaten per kg bedraagt 17. De taaktijd bedraagt dan 40 minuten per 100 kg. Zou men bij dezelfde uitgangspunten ten aanzien van produktie en aantal tomaten per kg tomaten oogsten met een mand dan bedraagt de taaktijd per 100 kg 62 minuten. Zou men een monorail gebruiken dan heeft men bij identieke uitgangspunten 46 minuten nodig.

Teelt : Tomaat		Tijdstudienr. : Code nr.: 2462		Teeltonderdeel: Oogsten	
Handeling met omschrijving: <u>Oogsten buisrail zittend</u> Oogsten zittend op b.r.w. Volle kratten wisselen Legen in voorraadwagen Voorraadwagen verplaatsen Cyclus per kap			Invloedsfactoren: Tomaten per kg : 20 Kg/m ² : 0,3 Kaplengte : 50 m ¹ = 80 m ² Kg/pad : 24 = 2 krat Krat : 18 kg Stuks : 480 = 4,8 m ¹		
Nr.	Omschrijving der elementen		Elemententijd	Freq./Cyclus	Tijd in cmin
1	Plukken	Lege krat(ten) op wagen	8,2	2	16,4
2		Met wagen naar pad	7,2	1	7,2
3		$Y = \frac{0,69}{x} + 1,565$ $x = st/m^1 = 4,8$	1,7	480	816
4		Krat(ten) wisselen	12,8	1	12,8
5		Keren einde kap	9,9	1	9,9
6		Krat(ten) legen	21,4	2	42,8
7		Wagen van pad -> pad	22	½	11,0
8		Voorraadwagen ver- plaatsen Cyclustijd	35	1/16	2,2
					918,3
<u>Toeslag</u> 2% storing 5% neventijd <u>12% rust</u> 19%		<u>Taaktijd per 100 kg</u> <u>46 minuten</u>			

5 Taaktijden

5.1 Ervaringstijden aardbei

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
<u>OOGSTEN</u>				
Oogsten incl. transport in kap	plukstandaard bakje doos	1 bakje 9 doos 200 gram	525	kg
Bakjes klaarmaken	bakje	9 doos	40	bakje
Afwegen	weegschaal	1 bakje	29	bakje
<u>PLANTBED KLAARMAKEN</u>				
Plantklaar maken excl. stalmest	frees schop e.d.		78	m²
Plantklaar maken incl. stalmest	frees schop e.d.		120	m²
<u>PLANTEN</u>				
Planten oprooien op wachtbed	hand		300	m²
Planten oprooien op wachtbed	machine		75	m²
Planten met de hand	hand		300	m²
Planten met machine	machine		90	m²
Gietdarm en plastic aanbrengen	hand		180	m²
<u>GEWASVERZORGING</u>				
Blad plukken, voor het planten	Gorella e.a. Glasa		300	m²
			200	m²
Blad plukken, na het planten (2-3 keer)	Gorella e.a. Glasa		150	m²
			115	m²
<u>OPRUIMEN</u>			65	m²
<u>ONTSMETTEN</u>			6	m²
<u>PLANTENOPKWEK OP WACHTBED</u>				
Grondbewerking	ploeg		30	m²
Stalmest opbrengen	mestverspreider		24	m²
Kunstmest strooien	emmer	10 kg	12	m²
Planten oprooien op selectieveld	riek		140	m²
Planten op wachtbed	plantmachine	1 element	100	m²
		2 element	85	m²
Schoffelen	hak		20	m²
Afranken	mes		140	m²

5.2 Andijvie

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/100 eenheden	Eenheid
TRANSPORT BIJ DE OOGST				
Kratten in de kas brengen vanaf vracht-auto in de schuur	handpallettruck pallet	1 pallet 40 krat	12.1	krat
Kratten in de kas brengen vanaf vracht-auto in de schuur	lorrie o.d.	90 krat	18.6	krat
Slarail verplaatsen van kap naar kap	slarail		4.0	m ²
Kratten in kap met slarail	slarail pallet	1 pallet 40 krat	7.1	krat
Kratten in de kap met monorail	monorail	12 krat	23	krat
Kratten in de kap met kruiwagen	kruiwagen	12 krat	22	krat
OOGSTEN				
Oogsten, schonen en in krat verpakken	kropgewicht	met afdekvel	zonder afdekvel	
	175 gram	52	49	kg
	190 "	50	47	kg
	200 "	47	45	kg
	250 "	42	40	kg
	275 "	41	38	kg
	300 "	39	36	kg
	400 "	35	32	kg
	500 "	33	30	kg
	550 "	32	29	kg
	600 "	31	28	kg
	700 "	31	28	kg
	750 "	29	26	kg
	800 "	30	27	kg
	900 "	29	26	kg
	1000 "	28	25	kg
Volle kratten afsputten en kaartje in krat	slang		8.2	krat
Volle kratten uit kap, afwegen en op lorrie of pallet	monorail	12 krat	38	krat
Volle krat uit kap, afwegen en op lorrie of pallet	kruiwagen	10 krat	35	krat
Volle kratten afwegen, op slarail en naar hoofdpad	slarail pallet	1 pallet 40 krat	25	krat
Volle kratten naar schuur en op vracht-auto met heftruck o.d.	handpallettruck pallet heftruck o.d.	1 pallet 40 krat	12.7	krat
Volle kratten naar schuur, op pallet en vrachtauto	lorrie o.d. heftruck o.d.	90 krat	19.5	krat

5.3 Aubergine

Handeling	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
<u>MATTEN KLAARMAKEN</u>				
Eenmalige 2m-matten lossen uit vrachtauto met de hand en in de schuur opstapelen	hand pak	1 pak 12 2m-matten	6	2m-mat
1m-matten inhoezen en gaten boren	LE-ENZA-lijn	3 personen	35	1m-mat
1m-matten inhoezen en gaten boren	Vijverberg-lijn	4 personen	51	1m-mat
1m-matten inhoezen, dichttappen en gaten boren	hand gatenboor	3 personen	62	1m-mat
2m-matten inhoezen en dichttappen	hand taperoller	4 personen	58	2m-mat
<u>GRONDFOLIE NEERLEGGEN</u>				
Folie uitrollen, goed leggen, inknippen bij de poten en strak leggen	hand folieafroller kapbreedte	2 personen 3.20 m	11.1	m ²
Folie uitrollen, goed leggen, inknippen bij de poten en strak leggen	hand folieafroller kapbreedte	2 personen 6.40 m	9	m ²
<u>BUISRAIL NEERLEGGEN</u>				
Buisrailsteunen neerleggen	hand steun	1 steun 3 m	3.1	m ²
	buisrail	2/3.20 m		
Buisrail neerleggen met takels	takel 7 personen buisrail	8 m 59 m 2/3.20 m	14	m ²
Buisrail neerleggen met takels	takel 9 personen buisrail	6 m 59 m 2/3.20 m	18	m ²
Buisrail neerleggen met de hand	hand 9 personen buisrail	6 m 59 m 2/3.20 m	19	m ²

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
<u>MATTEN INBRENGEN</u>				
Matten naar de kas brengen	heftruck pallet	1 pallet 70 matten	3.7	1m-mat
Matten neerleggen in de kap, op de grond of in de goot	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	14.4	1m-mat
2-m matten naar de kas brengen	heftruck pallet	1 pallet 54 matten	4.8	2m-mat
4-malige 2-m matten naar de kas brengen	heftruck pallet	1 pallet 120 matten	1.8	2m-mat
1-malige 2-m matten uitleggen in de kap incl. de matten tegen elkaar schuiven in de hoes	buisrailwagen pallet pak	1 pallet 3 pakken 20 matten	40	2m-mat
1-malige 2-m matten uitleggen in de kap	buisrailwagen pallet pak	1 pallet 3 pakken 20 matten	27	2m-mat
Meermalige 2-m matten neerleggen in in de kap op de grond	buisrailwagen pallet	1 pallet 54 matten	18.5	2m-mat
<u>GOTEN KLAARMAKEN</u>				
Grondfolie goed leggen in/over de goten kruipend	hand keer kap	1/2 kap/ 4 rijen	5.4	m ²
Folie in goot of over de grond t.b.v. slurf uitrollen	rolhulp rol folie kap kap	1 rol 300 m folie		
		4 rijen 2 rijen	5.4 2.7	m ² m ²
Matten in de goot schuiven vanaf hoofdpad en 1x doorduwen	hand kap kap	4 rijen	17.5	m ²
		2 rijen	8.8	m ²
Matten neerleggen in in de goot	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	14.4	1m-mat
Folie in goot of over de grond uitrollen t.b.v. slurf	rollenbankje rol folie kap kap	1 rol 500 m folie		
		4 rijen	4.9	m ²
		2 rijen	2.4	m ²
Matten in goot natmaken met gietwagen	gietswagen kap	2 rijen		
		4 rijen	26	m ²

Aubergine

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Folie over matten in goot uitrollen en vastzetten	rollenbank rol folie kap kap	1 rol 1000 m folie 4 rijen 2 rijen	9 4.5	m ² m ²
Matten op foliebaan leggen	buisrailwagen pak kap kap	3 pakken 28 matten 4 rijen 2 rijen	20 10	m ² m ²
Baan folie dichtplakken tot slurf	buisrailwagen plakbandrol kap kap	1 rij 66 m/rol 4 rijen 2 rijen	32 15.8	m ² m ²
Baan folie dichtplakken tot slurf, (eerst plaatse-lijk, dan totaal)	buisrailwagen plakbandrol kap	1 rij 66 m/rol 4 rijen	25	m ²
Slurven (kant en klaar) uitrollen (2 tegelijk)	rollenbankje rol slurven kap	2 stuks 1000 m slurf 4 rijen	3.3	m ²
Matten in slurf duwen vanaf hoofdpad met 3 personen	openhouder kap kap	3 personen 4 rijen 2 rijen	38 18.8	m ² m ²
Matten in slurf duwen vanaf hoofdpad met 2 personen	openhouder kap kap	2 personen 4 rijen 2 rijen	43 22	m ² m ²
Matten in slurf doen en slurf in kap slepen	LE-ENZA-lijn kap	3 personen 4 rijen	56	m ²
<u>PLANTGATEN MAKEN</u>				
Plantgaten maken in de matten	pompschroeven- draaier	1 gat	3.5	plant
Plantgaten maken in de matten	elektrische boormachine	1 gat	2.6	plant
<u>WATERGEEFSYSTEEM KLAARMAKEN</u>				
Druppelslangen neer- leggen en aansluiten	hand slang	1 slang 2/3.20 m	4	m ²
Druppelaars op de mat zetten	hand buisrailwagen	1 steker	6.1	plant
Stekers van plantgat op de pot zetten	hand buisrailwagen	1 steker	3.9	plant
Matten draineren	drainstok rijen	1 snede/mat 4/3.20 m	4.3	m ²

Aubergine

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
<u>PLANTEN</u>				
Aanvoer planten met etagewagen	etagewagen bak	16 bakken 22 planten	0.5	plant
	etagewagen bak	24 bakken 22 planten	0.3	plant
Afvoer lege planten- bakken met etagewagen	etagewagen bak	16 bakken 22 planten	0.5	plant
	etagewagen bak	24 bakken 22 planten	0.3	plant
Planten op de mat zetten en stekers erbij	buisrailwagen bakken	3 bakken 22 planten	13.4	plant
Planten op mat zetten incl. dopen in perlite met 2 personen	buisrailwagen plateau bak	2 stuks 10 bakken 22 planten	10.8	plant
Planten op mat zetten	buisrailwagen bak	3 bakken 22 planten	10.9	plant
Planten op de mat zetten	buisrailwagen bak	3 bakken 10 planten	14.6	plant
<u>GEWASVERZORGING</u>				
Planten op 2-3 zetten	hand	1 plant	12.8	plant
Touw hangen, staande op buisrailwagen	mes buisrailwagen	1 touw	8.7	touw
Touw hangen lopend op stelten	mes stelten	1 touw	10.9	touw
Plant vastzetten, indraaien en dieven	hand	1 touw	17.5	touw
Indraaien/dieven < 1 m 1 m - 1.5 m > 1.5 m	hand	1 stengel	15	steel
			14	steel
			8	steel
Blad breken	hand	< 1 m	15	steel
		> 1 m	10	steel
Groeistof spuiten	handspuit	2 perioden	15	m ²
		rest teelt	18	m ²
<u>OOGSTEN</u>				
Oogsten	buisrailwagen	0.2 kg/m ²	120	kg
		0.4 kg/m ²	60	kg
		0.5 kg/m ²	50	kg
		0.8 kg/m ²	45	kg
		1 kg/m ²	40	kg

Aubergine

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Sorteren en inpakken	machine	begin teelt rest teelt einde teelt	35 25 35	kg kg kg
<u>OPRUIMEN PLANTEN</u>				
Stammen v.d. planten doorknippen	buisrailwagen pneumatische schaar	1 plant	2.4	plant
Planten bij elkaar schuiven	stok met V-werk	7 planten	3	plant
Planten, bij elkaar geschoven, lossnijden en afvoeren naar hoofdpad met slooptablet (2-3 personen)	mes slooptablet	7 planten 384 planten	9.2	plant
Planten lossnijden en afvoeren naar hoofdpad met slooptablet (2-3 personen)	mes slooptablet	1-2 planten 384 planten	15.6	plant
Planten lossnijden en afvoeren naar hoofdpad met slooptablet en elektrobuisrailwagens (2-3 personen)	mes slooptablet elektro- buisrailwagen	1-2 planten 384 planten 2 elektro- buisrailwagen	15.8	plant
Planten afvoeren naar buiten met heftruck vanaf slooptablet	heftruck	384 planten	0.5	plant
Stengels op de pot doorknippen	snoeischaar buisrailwagen	1 stengel	3.5	plant
Planten op hopen liggende uit de kap slepen naar hoofdpad	hand	10 planten	11.4	plant
Planten op hopen liggende uit kap halen en op hoofdpad omstorten	buisrailwagen pallet	1 pallet 100 planten	6.1	plant
Planten los op hoofdpad liggend afvoeren met heftruck	heftruck lange lepels	75 planten	2.9	plant
<u>OPRUIMEN WATERGEEFSYSTEEM</u>				
Stokjes oprapen en druppelaars v.d. mat	buisrailwagen	1 steker	5.5	plant
Druppelaars van de pot halen	buisrailwagen	1 plant	2.4	plant
Druppelslangen ophangen en schoonmaken	hand slang	1 slang 2/3.20 m	8.1	m ¹
Druppelslang ophangen	hand slang	1 slang 2/3.20 m	4.3	m ²

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
MATTEN OPRUIJEN				
Potten van de mat lossnijden en druppelaars van de pot halen	mes buisrailwagen	1 plant	9.2	plant
Potten van de mat lossnijden (zittend op buisrailwagen)	mes buisrailwagen	1 plant	6.4	plant
Matten met potten uit de kap halen	buisrailwagen pallet	1 pallet 50 matten	15.2	1m-mat
Matten naar buiten afvoeren	heftruck pallet	1 pallet 50 matten	5.3	1m-mat
Matten naar buiten afvoeren	heftruck pallets	2 pallets 2x50 matten	3.5	1m-mat
Matten zonder potten- (hergebruik) uit de kap halen	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	14.2	1m-mat
Matten ontdoen van folie en uit de kap halen	mes buisrailwagen pallet	1 mat 1 pallet 70 matten	26	1m-mat
Matten ontdoen van folie, uit de kap halen en overstapelen op pallets (met 2 personen)	mes slooptablet pallet	1 mat 128 matten 70 matten	42	1m-mat
Matten naar de schuur brengen	heftruck pallet	1 pallet 70 matten	3.5	1m-mat
2-m matten met potten in de kap verzamelen en op hoofdpad gooien	buisrailwagen pallet	1 pallet 27 matten	25	2m-mat
2-m matten met potten in de kap verzamelen op hoofdpad neerzetten	buisrailwagen pallet	1 pallet 27 matten	20	2m-mat
2-m matten met de hand uit de kap slepen en op hoofdpad neergooien	hand	2 matten	64	2m-mat
2-m matten afvoeren met heftruck	heftruck pallet	1 pallet 27 matten	12.8	2m-mat
2-m matten, los liggend op hoofdpad afvoeren	heftruck lange lepels	27 matten	11.3	2m-mat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
-----------	------------	-----------------------	---	---------

OPRUIMEN GOTEN EN SLURVEN

Folie over matten in goot opzij doen	hand	2 rijen	4.9	m ²
Matten uit goot halen	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	14.2	1m-mat
Matten uit goot halen incl. folie opzij doen	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	22	1m-mat
Folie in goot naar hoofdpad slepen	hand	4 rij/3.20m 2 rij/3.20m	3.2 1.6	m ² m ²
Matten uit folieslurf halen (reeds opgesneden)	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	17.8	1m-mat

BUISRAIL WEGHALEN

Haken ophangen t.b.v. buisrailpijpen (iedere 6 m een haak)	hand buisrail	20 haken 2/3.20 m	7.1	m ²
Haken ophangen t.b.v. buisrailpijpen (iedere 8 m een haak)	hand buisrail	14 haken 2/3.20 m	5.7	m ²
Buisrail ophangen door 1 persoon	hand buisrail	2/3.20 m	5.6	m ²
Buisrail ophangen door twee personen	hand buisrail	2/3.20 m	5.1	m ²
Buisrail ophangen door meerdere per- sonen (een per 4-4.5 m)	hand buisrail	2/3.20 m	4.7	m ²
Buisrailsteunen oprapen schoonmaken en op de pijpen leggen	hand steun buisrail	1 per 3 m. 2/3.20 m	3.7	m ²

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
GRONDFOLIE OPRUIJEN				
Folie oprollen en naar hoofdpad slepen (veel afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 12 m kap 3.20 m	12.9	m ²
Folie oprollen en naar hoofdpad slepen (veel afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 12 m kap 6.40 m	12.2	m ²
Folie oprollen en met buisrail naar hoofdpad (veel afval)	hand rol buisrailwagen kapbreedte	1 rol 12 m kap 4 rollen 6.40 m	13	m ²
Folie oprollen en rollen met buisrail naar hoofdpad (veel afval)	hand rol buisrailwagen kapbreedte	1 rol 12 m kap 4 rollen 3.20 m	13.6	m ²
Folie 2 keer dubbel slepen, dan rest op oprollen en naar hoofdpad slepen (weinig afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 30 m kap 6.40 m	7.9	m ²
Folie oprollen en rol naar hoofdpad slepen (weinig afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 30 m kap 3.20 m	8.1	m ²
Folie oprollen en rol naar hoofdpad slepen (weinig afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 30 m kap 6.40 m	7.5	m ²
Rollen afvoeren met heftruck		6 rollen	1.2	m ²
		weinig afval veel afval	3.1	m ²

5.4 Ervaringstijden augurk

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
<u>OOGSTEN</u>				
Oogsten	mand	15 st/kg	113	kg
"	"	20 st/kg	130	kg
"	"	25 st/kg	153	kg
"	"	30 st/kg	186	kg
"	"	35 st/kg	238	kg
Oogsten	mand	gemiddeld	135	kg

5.5 Chinese kool

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/100 eenheden	Eenheid
TRANSPORT BIJ DE OOGST				
Lege dozen naar kas in de kap met kruiwagen verdelen en opzetten	handpallettruck kruiwagen	400 dozen 100 dozen (plano)	21	doos
Lege dozen naar kas, in de kap met kruiwagen verdelen en opzetten	motorwagen o.d. kruiwagen	400 dozen 100 dozen (plano)	22	doos
Slarail van kap naar kap verplaatsen	slarail		4	m ²
Volle dozen in kap afwegen, uit kap met slarail, naar schuur met h.p.t. en op vrachtauto met heftruck o.d.	slarail pallet handpallettruck heftruck o.d.	1 pallet 40 dozen 1 pallet	73	doos
Volle dozen uit kap met kruiwagen, afwegen en op pallet, naar schuur met h.p.t. en op vrachtauto met heftruck	kruiwagen handpallettruck pallet heftruck o.d.	8 dozen 1 pallet 40 dozen	88	doos
Volle dozen uit kap met kruiwagen, afwegen en op lorrie, motorwagen of pallet	kruiwagen lorrie o.d. pallet	8 dozen 90 dozen 40 dozen	76	doos
Volle dozen naar schuur met lorrie of motorwagen, op pallet en pallet op vrachtauto	lorrie o.d. pallet heftruck o.d.	90 dozen 40 dozen	12.3	doos
Volle dozen naar schuur met h.p.t. en op vrachtauto met heftruck	handpallettruck pallet heftruck o.d.	1 pallet 40 dozen	11.9	doos
Lege kratten naar kas met h.p.t. en uitdelen in kap met kruiwagen	handpallettruck pallet kruiwagen	1 pallet 108 krat 54 krat	14	krat
Volle kratten afwegen in de kap, op pallet, pallet uit kap met slarail, naar schuur met h.p.t. en op vrachtauto met heftruck	slarail pallet handpallettruck heftruck o.d.	1 pallet 56 krat 1 pallet	69	krat
OOGSTEN				
Kool oogsten, pellen, inhoezen en in krat verpakken	mes krat krat	1 kool 6-10 stuk 7 kg	26	stuk
Kool oogsten, inhoezen en in doos verpakken	mes doos doos	1 kool 7-11 stuk 10 kg	22	stuk

5.6 Knolvenkel

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
<u>TRANSPORT BIJ DE OOGST</u>				
Lege kistjes in de kas brengen met h.p.t	handpallettruck pallet	1 pallet 144 kist	3	kistje
Lege kistjes in de kap brengen en verdelen	kruiwagen	30 kist	6.5	kist
Volle kistjes uit de kap halen, afwegen, afdek- vel erop en op pallet	kruiwagen	15 kist	64	kist
Volle kistjes naar schuur en op vrachtauto laden	handpallettruck pallet heftruck o.d.	1 pallet 100 kist 1 pallet	4.3	kist
<u>OOGSTEN</u>				
Knollen afsnijden, blad inkorten en in kist verpakken	mes			
knolgewicht 200 gram			129	kg
" 250 "			104	kg
" 300 "			89	kg
" 400 "			66	kg
" 500 "			53	kg

5.7 Komkommer

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Grondverwarming aanbrengen	trekker en frees	2 man	10.2	m ²
<u>MATTEN KLAARMAKEN</u>				
Eenmalige 2m-matten lossen uit vrachtauto met de hand in de schuur opstapelen	hand pak	1 pak 12 2m-matten	6	2m-mat
1m-matten inhoezen en gaten boren	LE-ENZA-lijn	3 personen	35	1m-mat
1m-matten inhoezen en gaten boren	Vijverberg-lijn	4 personen	51	1m-mat
1m-matten inhoezen, dichttappen en gaten boren	hand gatenboor	3 personen	62	1m-mat
2m-matten inhoezen en dichttappen	hand taperoller	4 personen	58	2m-mat
<u>GRONDFOLIE NEERLEGGEN</u>				
Folie uitrollen, goed leggen, inknippen bij de poten en strak leggen	hand folieafroller kapbreedte	2 personen 3.20 m	11.1	m ²
Folie uitrollen, goed leggen, inknippen bij de poten en strak leggen	hand folieafroller kapbreedte	2 personen 6.40 m	9	m ²
<u>BUISRAIL NEERLEGGEN</u>				
Buisrailsteunen neerleggen	hand steun buisrail	1 steun 3 m 2/3.20 m	3.1	m ²
Buisrail neerleggen met takels	takel	8 m	14	m ²
	7 personen buisrail	59 m 2/3.20 m		
	takel	6 m	18	m ²
	9 personen buisrail	59 m 2/3.20 m		
Buisrail neerleggen met de hand	hand buisrail	6 m 59 m 2/3.20 m	19	m ²

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
<u>MATTEN INBRENGEN</u>				
Matten naar de kas brengen	heftruck pallet	1 pallet 70 matten	3.7	1m-mat
Matten neerleggen in de kap, op de grond of in de goot	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	14.4	1m-mat
2-m matten naar de kas brengen	heftruck pallet	1 pallet 54 matten	4.8	2m-mat
1-malige 2-m matten naar de kas brengen	heftruck pallet	1 pallet 120 matten	1.8	2m-mat
1-malige 2-m matten uitleggen in de kap incl. de matten tegen elkaar schuiven in de hoes	buisrailwagen pallet pak	1 pallet 3 pakken 20 matten	40	2m-mat
1-malige 2-m matten uitleggen in de kap	buisrailwagen pallet pak	1 pallet 3 pakken 20 matten	27	2m-mat
Meermalige 2-m matten neerleggen in de kap op de grond	buisrailwagen pallet	1 pallet 54 matten	18.5	2m-mat
<u>GOTEN KLAARMAKEN</u>				
Grondfolie goed leggen in/over de goten, kruipend	hand	1/2 kap		
	keer			
	kap	4 rijen	5.4	m ²
	kap	2 rijen	2.7	m ²
Folie in goot of over de grond t.b.v. slurf uitrollen	rolhulp	1 rol		
	rol folie	300 m folie		
	kap	4 rijen	5.4	m ²
	kap	2 rijen	2.7	m ²
Matten in de goot schuiven vanaf hoofdpad (1x doorduwen)	hand			
	kap	4 rijen	17.5	m ²
	kap	2 rijen	8.8	m ²
Matten neerleggen in in de goot	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	14.4	matten
Folie in goot of over de grond uitrollen t.b.v. slurf	rollenbankje	1 rol		
	rol folie	500 m folie		
	kap	4 rijen	4.9	m ²
	kap	2 rijen	2.4	m ²

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Matten in goot natmaken met gietwagen	gietwagen kap	2 rijen 4 rijen	26	m ²
Folie over matten in goot uitrollen en vastzetten	rollenbank rol folie kap kap	1 rol 1000 m folie 4 rijen 2 rijen	9 4.5	m ² m ²
Matten op foliebaan leggen	buisrailwagen pak kap kap	3 pakken 28 matten 4 rijen 2 rijen	20 10	m ² m ²
Baan folie dichtplakken tot slurf	buisrailwagen plakbandrol kap kap	1 rij 66 m/rol 4 rijen 2 rijen	31 15.8	m ² m ²
Baan folie dichtplakken tot slurf, (eerst plaat- selijk, dan totaal)	buisrailwagen plakbandrol kap kap	1 rij 66 m/rol 4 rijen 2 rijen	25 12.5	m ² m ²
Slurven (kant en klaar) uitrollen (2 tegelijk)	rollenbankje rol slurven kap kap	2 stuks 1000 m slurf 4 rijen 2 rijen	3.3 1.7	m ² m ²
Matten in slurf duwen vanaf hoofdpad met 3 personen	openhouders kap kap	3 personen 4 rijen 2 rijen	38 18.8	m ² m ²
Matten in slurf duwen vanaf hoofdpad met 2 personen	openhouders kap kap	2 personen 4 rijen 2 rijen	43 22	m ² m ²
Matten in slurf doen en slurf in kap slepen	LE-ENZA-lijn kap kap	3 personen 4 rijen 2 rijen	56 28	m ² m ²
PLANTGATEN MAKEN				
Plantgaten maken in de de matten	pompschroeven- draaier	1 gat	3.5	plant
Plantgaten maken in de de matten	elektrische boormachine	1 gat	2.6	plant

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
-----------	------------	-----------------	-----------------------------------	---------

WATERGEEFSYSTEEM KLAARMAKEN

Druppelslangen neerleggen en aansluiten	hand slang	1 slang 2/3.20 m	4	m ²
Druppelaars op de mat zetten	hand buisrailwagen	1 steker	6.1	plant
Stekers van plantgat op de pot zetten	hand buisrailwagen	1 steker	3.9	plant
Matten draineren	drainstok rijen	1 snede/mat 4/3.20 m	4.3	m ²

PLANTEN

Aanvoer planten met etagewagen	etagewagen bak	16 bakken 22 planten	0.5	plant
Aanvoerplanten met etagewagen	etagewagen bak	24 bakken 22 planten	0.3	plant
Afvoer lege plantenbakken met etagewagen	etagewagen bak	16 bakken 22 planten	0.5	plant
Afvoer lege plantenbakken met etagewagen	etagewagen bak	24 bakken 22 planten	0.3	plant
Transport planten naar plantplaats met lorrie	bak lorrie o.d.	10 plant 80 bak	2.5	plant
Transport planten naar plantplaats met trekker en wagen	bak wagen trekker	10 plant 70 bak	1.9	plant
Transport planten naar plantplaats met trekker en hefmast	bak pallet trekker o.d.	10 plant 30 bak	1.3	plant
Verdeling van planten in de kap	bak kruiwagen	10 plant 4 bak	3.6	plant
Planten van bak in de grond en aanaarden (met plantmaat)	hand bak	1 plant 10 plant	30	plant

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Planten op strobalen vanuit kunststofpot	hand bak	1 plant 10 plant	19	plant
Kunststofpotten op- rapen en naar hoofdpad	hand		5.7	pot
Transport lege bakken uit de kap	kruiwagen bak	12 bak 10 plant	21 2.1	bak plant
Afvoer lege bakken naar de schuur	motorwagen bak	90 bak 10 plant	7.3 0.7	bak plant
Aangieten planten	slang	1 plant	6.2	plant
Regenleiding omhoog	hand	1 streng	5.3	m ²
Planten op de mat zetten en steker erbij	bak buisrailwagen	22 plant 3 bak	13.4	plant
Planten op de mat zetten incl. pot dopen in perlite	bak buisrailwagen plateau	22 plant 2 stuk 10 bak	10.2	plant
Planten op de mat zetten	bak buisrailwagen	22 plant 3 bak	10.9	plant
Planten op de mat zetten	bak buisrailwagen	10 plant 3 bak	14.6	plant
<u>BEMESTING</u>				
Aanvoer kunstmest met trekken/hefmast	zak pallet	50 kg 10 zakken	0.9	kg
Kunstmest strooien 3.3 kg/100 m ² 6.5 kg/100 m ²	emmer	10 kg	1.6 1.7	m ² m ²
Bijmesten planten	emmer	10 kg	1.7	m ²
<u>VERZORGING</u>				
Touw hangen	mes	1 plant	8.9	plant
Planten vastzetten	hand	1 plant	17.5	plant

Komkommer

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Indraaien < 1 m	hand	1 slag	3.6	plant
		2 slag	6	plant
		3 slag	8.4	plant
		4 slag	10.8	plant
Indraaien 1 - 1.5 m	hand	1 slag	4.1	plant
		2 slag	6.4	plant
		3 slag	8.6	plant
		4 slag	10.8	plant
Indraaien > 1.5 m	hand	1 slag	5.4	plant
		2 slag	7.7	plant
		3 slag	10.3	plant
		4 slag	12.8	plant
Ranken wegnemen	hand	1 rank	3.3	plant
		2 rank	6.2	plant
		3 rank	9.1	plant
Botjes verwijderen	hand	2 botjes	7.1	plant
		4 botjes	13.1	plant
		6 botjes	19	plant
		8 botjes	25	plant
		10 botjes	31	plant
		12 botjes	37	plant
Stamvruchten verwijderen	hand	3 stuks	8.5	plant
		4 stuks	11.3	plant
		6 stuks	17	plant
Koppen en vastzetten	hand	1 plant	21	plant
Ranken over de draad leggen	hand plant	2 ranken	20	plant
Ranken naar beneden halen (en koppen)	hand (mes)	1 plant	13	plant
Snoeien	mes	1 plant	14.8	plant
ZIEKTEBESTRIJDING				
Gewas spuiten tegen wit en/of spint (30 l)	trekker spuitmast 100 m ²)	2 kanten	2.8	m ²
Gewas spuiten tegen wit en/of spint (20 l/100 m ²)	slang spuitstok		6.6	m ²
Poten van de planten spuiten (7.2 l/100 m ²)	slang spuitstok		6.5	m ²
Botrytis insmeren	kwast	1 plek	23	plant

Komkommer

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
<u>OOGSTEN</u>				
Transport lege kratten naar oogstplaats	motorwagen krat	120 krat 25 vrucht	10.4 0.4	krat vrucht
Transport lege kratten naar oogstplaats	trekker pallet	1 pallet 36 kratten	11.3 0.5	krat vrucht
Transport lege kratten naar oogstplaats	handpallettruck pallet	1 pallet 30 krat	21 0.9	krat vrucht
Transport volle kratten naar de schuur	handpallettruck pallet	1 pallet 30 krat	16 0.6	krat vrucht
Transport volle kratten naar de schuur	trekker pallet	1 pallet 36 krat	7.7 0.3	krat vrucht
Transport volle kratten naar de schuur	motorwagen krat	90 kratten 25 vrucht	19 0.8	krat vrucht

Stamvruchten dubbel V-systeem

0.5	komkom/m ²	plukwagen	5 kratten	14.1	komkom
1	komkom/m ²	plukwagen	5 kratten	11.2	komkom
1.5	komkom/m ²	plukwagen	5 kratten	10	komkom
2	komkom/m ²	plukwagen	5 kratten	9.2	komkom
2.5	komkom/m ²	plukwagen	5 kratten	8.7	komkom
3	komkom/m ²	plukwagen	5 kratten	8.6	komkom
0.5	komkom/m ²	monorail	6 kratten	13.8	komkom
1	komkom/m ²	monorail	6 kratten	10.1	komkom
1.5	komkom/m ²	monorail	6 kratten	8.8	komkom
2	komkom/m ²	monorail	6 kratten	8.2	komkom
2.5	komkom/m ²	monorail	6 kratten	7.9	komkom
3	komkom/m ²	monorail	6 kratten	7.7	komkom

Komkommer

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
0.5 komkom/m ²	enkel buisrail	12 kratten	14.1	komkom
1 komkom/m ²	enkel buisrail	12 kratten	10.2	komkom
1.5 komkom/m ²	enkel buisrail	12 kratten	8.9	komkom
2 komkom/m ²	enkel buisrail	12 kratten	8.2	komkom
2.5 komkom/m ²	enkel buisrail	12 kratten	7.8	komkom
3 komkom/m ²	enkel buisrail	12 kratten	7.6	komkom

4 rijen systeem

0.5 komkom/m ²	dubbel buisrail	12 kratten	15.7	komkom
1 komkom/m ²	dubbel buisrail	12 kratten	11.8	komkom
1.5 komkom/m ²	dubbel buisrail	12 kratten	10.5	komkom
2 komkom/m ²	dubbel buisrail	12 kratten	9.8	komkom
2.5 komkom/m ²	dubbel buisrail	12 kratten	9.4	komkom
3 komkom/m ²	dubbel buisrail	12 kratten	9.1	komkom

6 rijen/3 paden per 6.40 m kap

0.5 komkom/m ²	buisrail	12 kratten	14.3	komkom
1 komkom/m ²	buisrail	12 kratten	10.9	komkom
1.5 komkom/m ²	buisrail	12 kratten	9.8	komkom
2 komkom/m ²	buisrail	12 kratten	9	komkom
2.5 komkom/m ²	buisrail	12 kratten	8.9	komkom
3 komkom/m ²	buisrail	12 kratten	8.7	komkom

Komkommer

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
<u>Rankvruchten dubbel-V-systeem</u>				
1 komkom/m ²	plukwagen	5 kratten	11.6	komkom
1.5 komkom/m ²	plukwagen	5 kratten	10.9	komkom
2 komkom/m ²	plukwagen	5 kratten	9.8	komkom
2.5 komkom/m ²	plukwagen	5 kratten	9.3	komkom
3 komkom/m ²	plukwagen	5 kratten	9	komkom
4 komkom/m ²	plukwagen	5 kratten	8.6	komkom
5 komkom/m ²	plukwagen	5 kratten	8.3	komkom
1 komkom/m ²	monorail	6 kratten	11.6	komkom
1.5 komkom/m ²	monorail	6 kratten	10	komkom
2 komkom/m ²	monorail	6 kratten	9.3	komkom
2.5 komkom/m ²	monorail	6 kratten	8.9	komkom
3 komkom/m ²	monorail	6 kratten	8.5	komkom
4 komkom/m ²	monorail	6 kratten	8.2	komkom
5 komkom/m ²	monorail	6 kratten	7.9	komkom
1 komkom/m ²	enkel buisrail	12 kratten	11.8	komkom
1.5 komkom/m ²	enkel buisrail	12 kratten	10.1	komkom
2 komkom/m ²	enkel buisrail	12 kratten	9.3	komkom
2.5 komkom/m ²	enkel buisrail	12 kratten	8.8	komkom
3 komkom/m ²	enkel buisrail	12 kratten	8.4	komkom
4 komkom/m ²	enkel buisrail	12 kratten	8.2	komkom
5 komkom/m ²	enkel buisrail	12 kratten	8	komkom

Komkommer

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
<u>4 rijen systeem</u>				
1 komkom/m ²	dubbel buisrail	12 kratten	10.4	komkom
1.5 komkom/m ²	dubbel buisrail	12 kratten	9.7	komkom
2 komkom/m ²	dubbel buisrail	12 kratten	9.3	komkom
2.5 komkom/m ²	dubbel buisrail	12 kratten	9.1	komkom
3 komkom/m ²	dubbel buisrail	12 kratten	8.8	komkom
4 komkom/m ²	dubbel buisrail	12 kratten	8.6	komkom
5 komkom/m ²	dubbel buisrail	12 kratten	8.5	komkom

6 rijen/3 paden per 6.40 m

1 komkom/m ²	buisrail	12 kratten	10	komkom
1.5 komkom/m ²	buisrail	12 kratten	9.3	komkom
2 komkom/m ²	buisrail	12 kratten	8.9	komkom
2.5 komkom/m ²	buisrail	12 kratten	8.8	komkom
3 komkom/m ²	buisrail	12 kratten	8.6	komkom
4 komkom/m ²	buisrail	12 kratten	8.5	komkom
5 komkom/m ²	buisrail	12 kratten	8.4	komkom

SORTEREN

Sorteren met de hand	hand	3 komkom	7.9	komkom
Vruchten op opvoerband storten en uitsorteren (1 persoon)	opvoerband krat	26 komkom	1.8	komkom
Vruchten op opvoerband storten en uitsorteren (2 personen)	opvoerband krat	25 komkom	3.5	komkom
Vruchten op opvoerband leggen en uitsorteren (1 persoon)	opvoerband krat	25 komkom	2.7	komkom
Vruchten op opvoerband leggen, uitsorteren en bloempjes weghalen (2 personen)	opvoerband krat	25 komkom	4.9	komkom
Vruchten op opvoerband leggen en uitsorteren (2 personen)	opvoerband krat	25 komkom	4.2	komkom

Komkommer

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Vruchten inpakken, doos dichtdoen en wegzetten	doos	12 stuks	4.9	komkom
Vruchten inpakken en buitenland uitsorteren, doos dicht en weg	doos	12 stuks	5.2	komkom

TAAKTIJD SORTEREN EN INPAKKEN IN MINUTEN PER 100 STUKS

Inpakken				
Opleggen	3 personen	2 personen	2 personen + sorteren kwaliteit	
1 persoon, kantelen	7.2	7.35	7.8	komkom
2 personen, kantelen	8.75	9.8	10.4	komkom
1 persoon, opleggen	10.8	8.1	8.1	komkom
2 personen, opleggen + bloemen eraf	12.25	9.8	10.4	komkom
2 personen, opleggen	10.5	9.8	10.4	komkom
Wagen laden met de hand	hand doos	2 doos 12 komkom	13.6 1.1	doos komkom
Wagen laden met hefmast	pallet doos	140 dozen 12 komkom	0.8 0.1	doos komkom
<u>OPRUIMEN</u>				
Planten optrekken	hand	1 à 2 plant	4.5	plant
Planten lossnijden en op pallet leggen	mes	1 plant	15	plant
Planten op wagen laden door 4 pers.	greep	5 plant	5.1	plant
Planten afvoeren	trekker pallet	1 pallet 175 plant	1.9	plant
Planten afvoeren	trekker wagen	1 wagen 525 plant	2.9	plant
Planten afvoeren (vers gewas)	trekker loofvork	1 loofvork 170 plant	3.3	plant

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Planten afvoeren (afgestorven gewas)	trekker loofvork	1 loofvork 170 plant	2.5	plant
Vuil rapen (3.3 kist/100m ²)	hand		20	m ²
Vuil afvoeren	trekker pallet	1 pallet 30 kist	74 9	kist m ²
Grondverwarming weg	schop		14	m ²
Stengels op de pot doorknippen	snoeischaar buisrailwagen	1 stengel	3.5	plant
Planten lossnijden en met slooptabl. uit de kap	mes buisrailwagen slooptabl.	1 plant 1 slooptabl. 288 planten	11.4	plant
Planten op hopen liggende uit de kap slepen naar hoofdpad	hand	10 planten	11.4	plant
Planten los op hoofdpad liggend afvoeren met heftruck	heftruck lange lepels	75 planten	2.9	plant
<u>OPRUIMEN WATERGEEFSYSTEEM</u>				
Druppelaars van de pot halen	buisrailwagen	1 plant	2.4	plant
Druppelslangen ophangen en schoonmaken	hand slang	1 slang 2/3 20 m	8.1	m ²
Druppelslang ophangen	hand slang	1 slang 2/3 20 m	4.3	m ²
<u>MATTEN OPRUIMEN</u>				
Potten van de mat lossnijden en druppelaars van de pot halen	mes buisrailwagen	1 plant	9.2	plant
Potten van de mat lossnijden (zittend op buisrailwagen)	mes buisrailwagen	1 plant	6.4	plant
Matten met potten uit de kap halen	buisrailwagen pallet	1 pallet 50 matten	15.2	1m-mat

Korbmutter

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Matten naar buiten afvoeren	heftruck pallet	1 pallet 50 matten	5.3	1m-mat
Matten naar buiten afvoeren	heftruck pallets	2 pallets 2x50 matten	3.5	1m-mat
Matten zonder potten (hergebruik) uit de kap halen	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	14.2	1m-mat
Matten ontdoen van folie en uit de kap halen	mes buisrailwagen pallet	1 mat 1 pallet 70 matten	26	1m-mat
Matten ontdoen van folie, uit de kap halen en overstapelen op pallets (met 2 personen)	mes slooptablet pallet	1 mat 128 matten 70 matten	42	1m-mat
Matten naar de schuur brengen	heftruck pallet	1 pallet 70 matten	3.5	1m-mat
2-m matten met potten in de kap verzamelen en op hoofdpad gooien	buisrailwagen pallet	1 pallet 27 matten	25	2m-mat
2-m matten met potten in de kap verzamelen op hoofdpad neerzetten	buisrailwagen pallet	1 pallet 27 matten	20	2m-mat
2-m matten met de hand uit de kap slepen en op hoofdpad neergooien	hand	2 matten	64	2m-mat
2-m matten afvoeren met heftruck	heftruck pallet	1 pallet 27 matten	12.8	2m-mat
2-m matten, los liggend op hoofdpad afvoeren	heftruck lange lepels	27 matten	11.3	2m-mat
<u>OPRUIJEN GOTEN EN SLURVEN</u>				
Folie over matten in goot opzij doen	hand	2 rijen	4.9	m ²
Matten uit goot halen pallet	buisrailwagen 70 matten	1 pallet	14.2	1m-mat
Matten uit goot halen incl. folie opzij doen	buisrailwagen	1 pallet	22	1m-mat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Folie in goot naar hoofdpad slepen	hand	4 rij/3.20m 2 rij/3.20m	3.2 1.6	m ² m ²
Matten uit folieslurf halen (reeds opengesneden)	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	17.8	1m-mat
<u>BUISRAIL WEGHALEN</u>				
Haken ophangen t.b.v. buisrailpijpen (iedere 6 m een haak)	hand buisrail	20 haken 2/3.20 m	7.1	m ²
Haken ophangen t.b.v. buisrailpijpen (iedere 8 m een haak)	hand buisrail	14 haken 2/3.20 m	5.7	m ²
Buisrail ophangen door 1 persoon	hand buisrail	2/3.20 m	5.6	m ²
Buisrail ophangen door twee personen	hand buisrail	2/3.20 m	5.1	m ²
Buisrail ophangen door meerdere personen (een per 4-4.5 m)	hand buisrail	2/3.20 m	4.7	m ²
Buisrailsteunen oprapen schoonmaken en op de pijpen leggen	hand steun buisrail	1 per 3 m. 2/3.20 m	3.7	m ²
<u>GRONDFOLIE OPRUIJEN</u>				
Folie oprollen en naar hoofdpad slepen (veel afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 12 m kap 3.20 m	12.9	m ²
Folie oprollen en naar hoofdpad slepen (veel afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 12 m kap 6.40 m	12.2	m ²
Folie oprollen en met buisrail naar hoofdpad (veel afval)	hand rol buisrailwagen kapbreedte	1 rol 12 m kap 4 rollen 6.40 m	13	m ²
Folie oprollen en rollen met buisrail naar hoofdpad (veel afval)	hand rol buisrailwagen kapbreedte	1 rol 12 m kap 4 rollen 3.20 m	13.6	m ²

Komkommer

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Folie 2 keer dubbel slepen, dan rest op oprollen en naar hoofdpad slepen (weinig afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 30 m kap 6.40 m	7.9	m ²
Folie oprollen en rolhand naar hoofdpad slepen (weinig afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 30 m kap 3.20 m	8.1	m ²
Folie oprollen en rol naar hoofdpad slepen (weinig afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 30 m kap 6.40 m	7.5	m ²
Rollen folie afvoeren met heftruck	heftruck	6 rollen weinig afval veel afval	1.2 3.1	m ³ m ³

5.8 Koolrabi

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/100 eenheden	Eenheid
PLANTEN				
Planten met de hand	bak	120 plant	5.6	plant
TRANSPORT BIJ DE OOGST				
Lege dozen naar oogst-plaats brengen (plano)	lorrie o.d 400 plano's	200 doos	4.9	doos
Lege dozen (plano) in de kap verdelen	kruiwagen (plano)	100 doos	9.9	doos
Lege kratten naar oogstplaats brengen	lorrie o.d.	120 krat	8	krat
Lege kratten in de kap verdelen	kruiwagen	20 krat	9.3	krat
Volle kratten uit de de kap, dekvel erop en krat op lorrie o.d.	kruiwagen krat	12 krat 24 knollen	44 2.2	krat knol
Volle dozen uit de kap, dekvel op doos en doos overladen op lorrie o.d.	kruiwagen doos	12 doos 24 knollen	35 1.5	doos knol
Volle dozen uit de kap dragen en op hoofdpad	hand	2 doos	36	doos
Volle kratten naar schuur, overladen op pallet en pallet op vrachtauto	lorrie o.d pallet	90 krat 90 krat	17.3	krat
Volle dozen naar schuur, overladen op pallet en pallet op vrachtauto	lorrie o.d. pallet	100 doos 40 doos	17	doos
OOGSTEN				
Selektief oogsten, afknippen, inpakken en dekvel op doos (2 à 3 keer)	overgewaswagen doos	25 knol	15.5	knol
Selektief oogsten afknippen, op lopende band, inpakken en dekvel op volle doos (2 à 3 keer)	lopende band 4 personen 2 oogsten 2 inpakken		16.7	knol
Lopende band ver-plaatsen met 4 personen	lopende band eenmalige oogst tweemalige oogst driemalige oogst	1 kap	0.8 1.7 2.5	knol knol knol
Selektief oogsten afknippen, inpakken en dekvel op doos (2 à 3 keer)	tafeltje doos	10 dozen 25 knol	15.9	knol

Koolrabi

Handeling	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Eenmalige oogst in dozen, geknield	doos	25 knol	11.7	knol
Eenmalige oogst in kratten, geknield	krat	20 knol	12	knol

5.9 Paprika

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/100 eenheden	Eenheid
<u>MATTEN KLAARMAKEN</u>				
Enmalige 2m-matten lossen uit vrachtauto met de hand en in de schuur opstapelen	hand pak	1 pak 12 2m-matten	6	2m-mat
1m-matten inhoezen en gaten boren	LE-ENZA-lijn 3 personen	1 mat	35	1m-mat
1m-matten inhoezen en gaten boren	Vijverberg-lijn 4 personen	1 mat	51	1m-mat
1m-matten inhoezen, dichttappen en gaten boren	hand gatenboor 3 personen	1 mat	62	1m-mat
2m-matten inhoezen en dichttappen	hand taperoller 4 personen	1 mat	58	2m-mat
<u>GRONDFOLIE NEERLEGGEN</u>				
Folie uitrollen, goed leggen, inknippen bij de poten en strak leggen	hand folieafroller kapbreedte 2 personen	3.20 m	11.1	m ²
Folie uitrollen, goed leggen, inknippen bij de poten en strak leggen	hand folieafroller kapbreedte 2 personen	6.40 m	9	m ²
<u>BUISRAIL NEERLEGGEN</u>				
Buisrailsteunen neerleggen	hand steun buisrail	1 steun 3 m 2/3.20 m	3.1	m ²
Buisrail neerleggen met takels	takel 7 personen buisrail	8 m 59 m 2/3.20 m	14	m ²
Buisrail neerleggen met takels	takel 9 personen buisrail	6 59 m 2/3.20 m	18	m ²
Buisrail neerleggen met de hand	hand 9 personen buisrail	6 m 59 m 2/3.20 m	19	m ²

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
<u>MATTEN INBRENGEN</u>				
Matten naar de kas brengen	heftruck pallet	1 pallet 70 matten	3.7	1m-mat
Matten neerleggen in de kap, op de grond of in de goot	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	14.4	1m-mat
2-m matten naar de kas brengen	heftruck pallet	1 pallet 54 matten	4.8	2m-mat
1-malige 2-m matten naar de kas brengen	heftruck pallet	1 pallet 120 matten	1.8	2m-mat
1-malige 2-m matten uitleggen in de kap incl. de matten tegen elkaar schuiven in de hoes	buisrailwagen pallet pak	1 pallet 3 pakken 20 matten	40	2m-mat
1-malige 2-m matten uitleggen in de kap pak	buisrailwagen pallet 20 matten	1 pallet 3 pakken	27	2m-mat
Meermalige 2-m matten neerleggen in de kap op de grond	buisrailwagen pallet	1 pallet 54 matten	18.5	2m-mat
<u>GOTEN KLAARMAKEN</u>				
Grondfolie goed leggen in/over de goten, kruipend	hand keer kap	1/2 kap/ 4 rijen	5.4	m ²
Folie in goot of over de grond t.b.v. slurf uitrollen	rolhulp rol folie kap kap	1 rol 300 m folie		
		4 rijen 2 rijen	5.4 2.7	m ² m ²
Matten in de goot schuiven vanaf hoofdpad (1x doorduwen)	hand kap kap	4 rijen	17.5	m ²
		2 rijen	8.8	m ²
Matten neerleggen in de goot	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	14.4	matten
Folie in goot of over de grond uitrollen t.b.v. slurf	rollenbankje rol folie kap kap	1 rol 500 m folie		
		4 rijen	4.9	m ²
		2 rijen	2.4	m ²

Paprika

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Matten in goot natmaken met gietwagen	gietwagen kap	2 rijen 4 rijen	26	m²
Folie over matten in goot uitrollen en vastzetten	rollenbank rol folie kap kap	1 rol 1000 m folie 4 rijen 2 rijen	9 4.5	m² m²
Matten op foliebaan leggen	buisrailwagen pak kap kap	3 pakken 28 matten 4 rijen 2 rijen	20 10	m² m²
Baan folie dichtplakken tot slurf	buisrailwagen plakbandrol kap kap	1 rij 66 m/rol 4 rijen 2 rijen	32 15.8	m² m²
Baan folie dichtplakken tot slurf, (eerst plaat- seijk, dan totaal)	buisrailwagen plakbandrol kap	1 rij 66 m/rol 4 rijen	25	m²
Slurven (kant en klaar) uitrollen (2 tegelijk)	rollenbankje rol slurven kap	2 stuks 1000 m slurf 4 rijen	3.3	m²
Matten in slurf duwen vanaf hoofdpad met 3 personen	openhouder kap kap	4 rijen 2 rijen	38 18.8	m² m²
Matten in slurf duwen vanaf hoofdpad met 2 personen	openhouder kap kap	4 rijen 2 rijen	43 22	m² m²
Matten in slurf doen en slurf in kap slepen met 3 personen	LE-ENZA-lijn kap	4 rijen	56	m²
PLANTGATEN MAKEN				
Plantgaten maken in de de matten	pompschroeven- draaier	1 gat	3.5	plant
Plantgaten maken in de de matten	elektrische boormachine	1 gat	2.6	plant
Plantgaten maken in de grond	elektrische boormachine	1 gat	3.4	plant

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
-----------	------------	-----------------------	---	---------

WATERGEEFSYSTEEM KLAARMAKEN

Druppelslangen neerleggen en aansluiten	hand slang	1 slang 2/3.20 m	4	m ²
Druppelaars op de mat zetten	hand buisrailwagen	1 steker	6.1	plant
Stekers van plantgat op de pot zetten	hand buisrailwagen	1 steker	3.9	plant
Matten draineren	drainstok rijen	1 snede/mat 4/3.20	4.3	m ²

PLANTEN

Aanvoer planten met etagewagen	etagewagen bak	16 bakken 22 planten	0.5	plant
Aanvoer planten met etagewagen	etagewagen bak	24 bakken 22 planten	0.3	plant
Afvoer lege plantenbakken met etagewagen	etagewagen bak	16 bakken 22 planten	0.5	plant
Planten oprapen, in bak leggen en naar hoofdpad brengen	bak buisrailwagen	8 plant 13 bak	7	plant
Transport planten naar plantplaats	lorrie bak	100 bak 8 plant	5.8	plant
Transport planten naar plantplaats	wagen bak	32 bak 8 plant	3.2	plant
Planten in de kap verdelen en neerzetten	buisrailwagen bak	13 bak 8 plant	2.7	plant
Planten in de kap verdelen neerzetten en lege bakken ophalen	monorail bak	12 bak 8 plant	6.8	plant
Planten op de mat zetten en steker erbij	buisrailwagen bak	3 bakken 22 planten	13.4	plant

Paprika

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Planten op mat zetten incl. dopen in perlite met 2 personen	buisrailwagen plateau bak	2 stuks 10 bakken 22 planten	10.8	plant
Planten op mat zetten	buisrailwagen bak	3 bakken 22 planten	10.9	plant
Planten op de mat zetten	buisrailwagen bak	3 bakken 10 planten	14.6	plant
Planten met de hand en aanaarden	hand	1 plant	10.9	plant
Planten met de hand en aandrukken	hand bak	1 plant 8 plant	6.3	plant
Lege bakken uit kap halen en lossen op hoofdpad	buisrailwagen bak	13 bak 8 plant	1.8	plant
<u>TOUW HANGEN</u>				
Touw hangen lopend op stelten	stelten	1 plant	9	touw
Voorgesneden touw ophangen	buisrailwagen	1 plant	11.5	touw
Touw hangen staande op buisrailwagen	buisrailwagen	1 plant	8	touw
Touw goed hangen boven plant	hand		2.2	touw
<u>PLANTEN VASTZETTEN</u>				
Planten op 2-3 zetten	hand	1 plant	12.8	plant
Plant vastmaken aan touw incl. vingers in melk	hand plant	1 touw 2 touw	9.5 19	touw plant
Planten vastmaken aan touw (dubbele knoop) incl. vingers in melk	hand plant	1 touw 2 touw	7 14	touw plant
Plant vastmaken aan touw incl. vingers in melk	hand plant buisrailwagen	1 touw 2 touw	8.5 17	touw plant
<u>ZIEKTEBESTRUDING</u>				
Spuiten tegen spint	hogedrukleiding spuitpistool		4.2	m ²

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
BEMESTING				
Kunstmest strooien 8.5 kg/100 m ²	emmer	10 kg	14.7	m ²
GEWASVERZORGING				
Indraaien	hand	4 stengels		
groeiperiode 3 weken			31	plant
groeiperiode 4 weken			37	plant
groeiperiode 5 weken			44	plant
groeiperiode 6 weken			51	plant
groeiperiode 7 weken			58	plant
Indraaien	hand	2 stengels		
groeiperiode 2 weken			15	plant
groeiperiode 5 weken			27	plant
Toppen en indraaien	hand	2 stengels	26	plant
groeiperiode 3-4 weken				
Toppen	hand	2 stengels	11.9	plant
OOGSTEN				
4 rijen 2 stengelsysteem				
rood, 0.15 kg/m ²	buisrailwagen	4 mand	99	kg
" 0.2 kg/m ²	mand	15 kg	84	kg
" 0.25 kg/m ²			76	kg
" 0.33 kg/m ²			68	kg
" 0.4 kg/m ²			62	kg
" 0.5 kg/m ²			58	kg
" 0.6 kg/m ²			55	kg
" 0.75 kg/m ²			53	kg
" 1 kg/m ²			52	kg
rood, 0.2 kg/m ²	plukwagen	2 mand	95	kg
" 0.25 kg/m ²	mand	15 kg	86	kg
" 0.33 kg/m ²			78	kg
" 0.4 kg/m ²			73	kg
" 0.5 kg/m ²			72	kg
" 0.6 kg/m ²			71	kg
" 0.75 kg/m ²			69	kg
" 1 kg/m ²			66	kg
groen, 0.25 kg/m ²	buisrailwagen	10 krat	141	kg
" 0.33 kg/m ²	krat	10 kg	119	kg
" 0.4 kg/m ²			109	kg
" 0.5 kg/m ²			98	kg
" 0.6 kg/m ²			91	kg
" 0.75 kg/m ²			84	kg
" 1 kg/m ²			78	kg
" 1.25 kg/m ²			73	kg
" 1.5 kg/m ²			70	kg

Paprika

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
2 rijen 4 stengelsysteem				
groen, 0.3 kg/m ²	monorail	4-6 krat	90	kg
" 0.55 kg/m ²	krat	11 kg	81	kg
" 0.85 kg/m ²			73	kg
3 rijen 4 stengelsysteem				
groen, 0.3 kg/m ²	mand	12 kg	73	kg
" 0.55 kg/m ²			71	kg
" 0.85 kg/m ²			70	kg
rood, 0.4 kg/m ²	mand	12 kg	75	kg
" 0.65 kg/m ²			67	kg
<u>SORTEREN</u>				
Sorteren groen	sorteermachine		20	kg
Sorteren rood	sorteermachine		30	kg
<u>PLANTEN OPRUIJEN</u>				
Stengels op de pot doorknippen	snoeischaar buisrailwagen	1 stengel	3.5	plant
Stammen v.d. planten doorknippen schaar	buisrailwagen pneumatische	1 plant	2.4	plant
Planten (met extra touwen) lossnijden en op hopen gooien	mes hoop	1 plant 10 planten	14.4	plant
Planten op hopen liggende uit de kap slepen naar hoofdpad	hand	10 planten	11.4	plant
Planten op hopen liggende uit kap halen en op hoofdpad	buisrailwagen pallet omstorten	1 pallet 100 planten	6.1	plant
Planten los op hoofdpad liggend afvoeren met heftruck	heftruck lange lepels	75 planten	2.9	plant
Planten bij elkaar schuiven	stok met V-vork	7 planten	3	plant

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Planten, bij elkaar geschoven, lossnijden en afvoeren naar hoofdpad met slooptablet (2-3 personen)	mes slooptablet	7 planten 384 planten	9.2	plant
Planten lossnijden en afvoeren naar hoofdpad met slooptablet (2-3 personen)	mes slooptablet	1-2 planten 384 planten	15.6	plant
Planten lossnijden en afvoeren naar hoofdpad met slooptablet en elektrobuisrailwagens (2-3 personen)	mes slooptablet elektro- buisrailwagens	1-2 planten 384 planten 2 e.b.r.w.	15.8	plant
Planten afvoeren naar buiten met heftruck vanaf slooptablet	heftruck	384 planten	0.5	plant
Planten optrekken	hand	2 plant	7.3	plant
Planten lossnijden en op rijen gooien	mes	1 plant	9.9	plant
Planten lossnijden en laten vallen	mes	1 plant	8.3	plant
<u>OPRUIMEN WATERGEEFSYSTEEM</u>				
Druppelaars van de pot halen	buisrailwagen	1 plant	2.4	plant
Druppelslangen ophangen en schoonmaken	hand slang	1 slang 2/3.20 m	8.1	m ²
Druppelslang ophangen	hand slang	1 slang 2/3.20 m	4.3	m ²
<u>MATTEN OPRUIMEN</u>				
Potten van de mat lossnijden en druppelaars van de pot halen	mes buisrailwagens	1 plant	9.2	plant
Potten van de mat lossnijden (zittend op buisrailwagens)	mes buisrailwagens	1 plant	6.4	plant

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Matten met potten uit de kap halen	buisrailwagen pallet	1 pallet 50 matten	15.2	1m-mat
Matten naar buiten afvoeren	heftruck pallet	1 pallet 50 matten	5.3	1m-mat
Matten naar buiten afvoeren	heftruck pallets	2 pallets 2x50 matten	3.5	1m-mat
Matten zonder potten (hergebruik) uit de kap halen	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	14.2	1m-mat
Matten ontdoen van folie en uit de kap halen	mes buisrailwagen pallet	1 mat 1 pallet 70 matten	26	1m-mat
Matten ontdoen van folie, uit de kap halen en overstapelen op pallets (met 2 personen)	mes slooptablet pallet	1 mat 128 matten 70 matten	42	1m-mat
Matten naar de schuur brengen	heftruck pallet	1 pallet 70 matten	3.5	1m-mat
2-m matten met potten in de kap verzamelen en op hoofdpad gooien	buisrailwagen pallet	1 pallet 27 matten	25	2m-mat
2-m matten met potten in de kap verzamelen op hoofdpad neerzetten	buisrailwagen pallet	1 pallet 27 matten	20	2m-mat
2-m matten met de hand uit de kap slepen en op hoofdpad neergooien	hand	2 matten	64	2m-mat
2-m matten afvoeren met heftruck	heftruck pallet	1 pallet 27 matten	12.8	2m-mat
2-m matten, los liggend op hoofdpad afvoeren	heftruck lange lepels	27 matten	11.3	2m-mat
<u>OPRUIMEN GOTEN EN SLURVEN</u>				
Folie over matten in goot opzij doen	hand	2 rijen	4.9	m ²
Matten uit goot halen	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	14.2	1m-mat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Matten uit goot halen incl. folie opzij doen	buisrailwagen	1 pallet	22	1m-mat
Folie in goot naar hoofdpad slepen	hand 2 rij/3.20m	4 rij/3.20m	3.2 1.6	m ² m ²
Matten uit folieslurf halen (reeds opengesneden)	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	17.8	1m-mat
<u>BUISRAIL WEGHALEN</u>				
Haken ophangen t.b.v. buisrailpijpen (iedere 6 m een haak)	hand buisrail	20 haken 2/3.20 m	7.1	m ²
Haken ophangen t.b.v. buisrailpijpen (iedere 8 m een haak)	hand buisrail	14 haken 2/3.20 m	5.7	m ²
Buisrail ophangen door 1 persoon	hand buisrail	2/3.20 m	5.6	m ²
Buisrail ophangen door twee personen	hand buisrail	2/3.20 m	5.1	m ²
Buisrail ophangen door meerdere personen (een per 4-4,5 m)	hand buisrail	2/3.20 m	4.7	m ²
Buisrailsteunen oprapen schoonmaken en op de pijpen leggen	hand steun buisrail	1 per 3 m. 2/3.20 m	3.7	m ²
<u>GRONDROLIE OPRUIJEN</u>				
Folie oprollen en naar hoofdpad slepen (veel afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 12 m kap 3.20 m	12.9	m ²
Folie oprollen en naar hoofdpad slepen (veel afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 12 m kap 6.40 m	12.2	m ²
Folie oprollen en met buisrail naar hoofdpad (veel afval)	hand rol buisrailwagen kapbreedte	1 rol 12 m kap 4 rollen 6.40 m	13	m ²

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Folie oprollen en rollen met buisrail naar hoofdpad (veel afval)	hand rol buisrailwagen kapbreedte	1 rol 12 m kap 4 rollen 3.20 m	13.6	m ²
Folie 2 keer dubbel slepen, dan rest op oprollen en naar hoofdpad slepen (weinig afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 30 m kap 6.40 m	7.9	m ²
Folie oprollen en rol naar hoofdpad slepen (weinig afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 30 m kap 3.20 m	8.1	m ²
Folie oprollen en rol naar hoofdpad slepen (weinig afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 30 m kap 6.40 m	7.5	m ²
Rollen folie afvoeren met heftruck		6 rollen		
		weinig afval veel afval	1.2 3.1	m ² m ³

5.10 Radijs

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
OOGSTEN EN OPBOSSEN				
Oogsten, opbossen en in krat leggen/ verpakken	hand elastiek krat	20 stuks 1 bos 30 bos	36	bos
TRANSPORT LEGE EN VOLLE KRATTEN				
Transport kratten naar de kas	handpallettruck pallet	1 pallet 40 kratten	12.1	kratten
Transport kratten naar de kas	lorrie of motorwagen	90 kratten	18.6	kratten
Lege kratten in de kap verdelen	kruiwagen	12 kratten	22	kratten
Volle kratten uit de kap halen	kruiwagen	12 kratten	27	kratten
Transport volle kratten naar de schuur	wagen of lorrie	90 kratten	17	kratten
SPOELEN EN INPAKKEN INCL. PALLET BINDEN, KAARTJES EN IN KOELCEL ZETTEN				
Spoelen met spoelmachine en in krat verpakken (1 persoon)	ronde spoel-machine grote krat	30 bos	3.9	bos
Spoelen met ronde spoelmachine en in krat verpakken (2 personen)	ronde spoel-machine grote krat	30 bos	4.7	bos
Spoelen in spoelbak en in krat verpakken	spoelbak grote krat	30 bos	4.25	bos
Spoelen in spoelbak met naspoeler en in krat verpakken	spoelbak met naspoeler grote krat	30 bos	4	bos
Spoelen met rechte spoelmachine en in krat verpakken (2 personen)	rechte spoel-machine grote krat	30 bos	4.9	bos
Spoelen met rechte machine met naspoeler en in krat verpakken (2 personen)	rechte spoel-machine naspoeler grote krat	30 bos	4.5	bos
Spoelen met pompelaar	dompelbak takel grote krat	1 laag à 6 kratten 30 bos	1.45	bos

Radijs

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Spoelen met Koppert spoelmachine	Koppert- spoelmachine grote krat	30 bos	1.7	bos
Spoelen met Wevab spoelmachine (J.S. 3000)	J.S. 3000 grote krat	30 bos	1.5	bos
Overige bewerkingen:				
Grondbewerking, frezen			14.4	m ²
Bemesting			6	m ²
Opruimen			24	m ²

5.11 Rammenas

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/100 eenheden	Eenheid
TRANSPORT BIJ DE OOGST				
Tableau met geoogste wortels vanaf overgewaswagen naar schuur	wagen tableau	1 tableau 650 wortel	1.2	wortel
Transport in en uit kap	overgewaswagen	1 tableau	0.4	wortel
Transport in en uit kas met lege/volle kratten	trekker pallet krat	1 pallet 14 krat 28 wortel	0.6	wortel
Lege kratten van pallet op overgewaswagen	krat	28 wortel	0.2	wortel
Volle kratten van pallet op overgewaswagen	krat	28 wortel	0.5	wortel
In en uit kap rijden met overgewaswagen met lege/volle kratten	overgewaswagen krat	14 krat 28 wortel	0.5	wortel
Transport geoogste wortels naar schuur	kruiwagen	270 wortel	1.5	wortel
OOGSTEN				
Oogsten met overgewaswagen en tableau	overgewaswagen tableau	1 plateau 650 wortel		
1 ^e keer ca. 50% oogstrijp			4.8	wortel
2 ^e keer ca. 40% oogstrijp			3.1	wortel
3 ^e keer ca. 30% oogstrijp			2.8	wortel
Oogsten met overgewaswagen en kratten	overgewaswagen krat	14 krat 28 wortel		
1 ^e keer ca. 50% oogstrijp			5.4	wortel
2 ^e keer ca. 40% oogstrijp			3.5	wortel
3 ^e keer ca. 30% oogstrijp			3.1	wortel
Oogsten met kruiwagen	kruiwagen	270 wortel		
1 ^e keer ca. 50% oogstrijp			5.1	wortel
2 ^e keer ca. 30% oogstrijp			4.5	wortel
3 ^e keer ca. 20% oogstrijp			4.1	wortel
SPOELEN, SORTEREN EN INPAKKEN				
Wortels vanuit kratten op spoelmachine leggen sorteren en inpakken (3 sorteringen)	rechte spoelmach. krat 1 oplegger 1 inpakker	28 wortel	7.3	wortel

Rammenas

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Wortels vanaf plateau op spoelmachine leggen sorteren en inpakken (3 sorteringen)	rechte spoelmach. plateau 1 oplegger 1 inpakker	650 wortels	7.2	wortel
Wortels vanaf kruiwagen op spoelmachine leggen sorteren en inpakken (3 sorteringen)	ronde spoelmach. kruiwagen 1 oplegger 1 inpakker	270 wortels	10.5	wortel
Naamkaartjes op krat- ten nieten	niethamer	1 kaartje	6.4	krat
Volle kratten op vrachtauto	pallet heftruck	40 krat	3	krat

5.12 Sla

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 1000 eenheden	Eenheid
<u>POTTENPERSEN EN ZAAIEN (MACHINAAL)</u>				
Grond in kruiwagen aanvoeren over 50 m grond in voorraadbak kippen, perspotten (met daarin zaad) van machine op grond	kruiwagen schop voorraadbak schep pottenpersmach.	70 l 5.8 l 36 pot	7 14	pot manmin
<u>POTTENPERSEN MET DE HAND</u>				
Grond in kruiwagen aanvoeren over 50 m, grond mengen in grondbak en perspotten maken (diam. 4.5 cm) door 2 man	kruiwagen schop grondbak handpottenpers	70 l 5.8 l 1200 pot 12 pot	9 18	pot manmin.
<u>VERSPENEN</u>				
Optrekken van sla-planten vanuit zaaibed	hand	1 plant	10.5	plant
Verspenen	hand	1 plant	58	plant
<u>GRONDBEWERKING</u>				
Frezen m.b.v. trekker, incl. kopeinden bijwerken. In de kap kan niet worden gedraaid	trekker hakenfrees schop	90 cm	192	m ²
Frezen m.b.v. 2-wiel trekker incl. kopeinden bijwerken. In de kap wordt 180 gr. gedraaid	trekker hakenfrees schop	90 cm	141	m ²
<u>PLANTBED KLAARMAKEN</u>				
Grond egaliseren, kluiten stuk maken en planken leggen	hark		157	m ²
<u>PLANTAFSTAND AANGEGEVEN</u>				
Strepen trekken	strepentrekker		61	m ²
Plantafstand aangeven	markeerrol	1.60 m	27	m ²

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 1000 eenheden	Eenheid
-----------	------------	-----------------------	--	---------

TRANSPORT PLANTMATERIAAL

Transport planten naar plantplaats met motor- wagen en kratten neer- zetten	krat motorwagen	118 pl 72 krat	2.3	plant
Transport planten naar plantplaats met handpallettruck	krat handpallet- truck	118 pl 40 krat	1.1	plant

VERDELING PLANTEN IN DE KAP

Verdelen van kratten in de kap met krui- wagen, tegelijk lege kratten meenemen	krat kruiwagen	118 pl 10 krat	4.5	plant
Verdelen van kratten in de kap	krat kruiwagen	118 pl 10 krat	2.7	plant
Verdelen van kratten in de kap met de hand tegelijk lege kratten meenemen	krat hand	118 pl 2 krat	4.9	plant
Verdelen van kratten in de kap met de hand	krat hand	118 pl 2 krat	4.8	plant

PLANTEN

Planten met een plantwagen	hand	1 pl	40	plant
Planten met de hand	hand	1 pl	47	plant
Planten met de hand en planken verleggen	hand	1 pl	51	plant
Planten met machine op watergoot	plantmachine	1 pl	57	plant

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 1000 eenheden	Eenheid
<u>AFVOER LEGE KRATTEN</u>				
Lege kratten uit de kap halen met kruiwagen en overladen op motorwagen	krat kruiwagen	118 pl 20 krat	2	plant
Transport lege kratten naar de schuur	krat motorwagen	118 pl 72 krat	1.1	plant
Lege kratten ophalen in de kap met de hand en op pallet zetten	krat hand	118 pl 2 krat	2.8	plant
<u>BEMESTEN</u>				
Aanvoer kunstmest over 200 m trekker	zak pallet trekker	50 kg 5 zak 1 pallet	24	kg
Aanvoer kunstmest over 200 m	zak motorwagen	50 kg 5 zak	27	kg
Kunstmest strooien				
4 kg/100 m ²	emmer		20	m ²
6 kg/100 m ²	emmer		20	m ²
8 kg/100 m ²	emmer		21	m ²
16 kg/100 m ²	emmer		35	m ²
<u>ZIEKTEBESTRUDEN</u>				
Bestrijdingsmiddel nevelen (0.3 l/120 m ²)	rugnevelspuit	8 ltr	13	m ²
Bestrijdingsmiddel strooien, 3 kg zand + 1 kg poeder/120 m ²	emmer	4 kg	29	m ²

Sla

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 1000 eenheden	Eenheid
<u>OOGSTEN IN FOLIE OF LOS IN DOOS</u>				
Lege dozen (plano) naar kas transporteren	motorwagen	400 doos	46 1.9	doos krop
Dozen opzetten en in kap verdelen	kruiwagen	100 plano	176 7.3	doos krop
Dozen opzetten	hand	1 doos	109 4.5	doos krop
Dozen in de kap verdelen	kruiwagen	12 doos	116 4.8	doos krop
Oogsten van sla (los in de doos) en doos dichtmaken	mes	1 krop	124	krop
Oogsten van sla in poly en dozen dicht (kangeroemethode)	mes	1 krop	165	krop
Naamkaartjes in doos leggen	hand	1 kaart	24 1	doos krop
Dozen dichtmaken	hand	1 doos	98 4.1	doos krop
Transport volle dozen uit kap met kruiwagen en overladen op lorrie o.d. (incl. stempelen)	kruiwagen doos lorrie o.d.	12 doos 24 krop 90 doos	239 10	doos krop
Transport volle dozen naar schuur en op vrachtwagen laden	lorrie doos	90 doos 24 krop	293 12.2	doos krop
Vrachtwagen laden met de hand	hand	1 doos 24 krop	262 10.9	doos krop
Vrachtwagen laden met hefmast doos	trekker pallet 24 krop	1 pallet 40 doos	28 1.2	doos krop
Slarail verplaatsen met de hand	slarail element doos	36 m 6 m 24 krop	40 65 2.7	m ² doos krop
Transport volle dozen uit de kap met slarail en naar schuur met h.p.t. en op vracht- wagen met heftruck	slarail pallet doos	1 pallet 40 doos 24 krop	290 12.1	doos krop

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 1000 eenheden	Eenheid
<u>OOGSTEN MET BEHULP VAN BANDEN</u>				
Sla oogsten op lopende band	mes	1 krop	101	krop
Rijpte wegsnijden bij lopende band	mes	1 krop	47	krop
Lopende band verplaatsen met 4 personen	hand		11	krop
Lopende band verplaatsen met 3 personen	hand		10	krop
Oogsten van sla in poly en wegleggen op lopende band	mes zakkenklem	1 krop 250 zak	151	krop
Sla vanaf lopende band in poly doen en terug op lopende band	hand blazer	1 krop	39	krop
Sla in poly in dozen pakken vanaf band o.d.	hand doos	2 krop 24 krop	36	krop
Losse sla in dozen pakken vanaf band	hand doos	2 krop 24 krop	47	krop
Transport volle dozen naar schuur en op vrachtwagen laden met 2 personen	motorwagen doos	90 doos 24 krop	293 12.2	doos krop
<u>OOGSTEN IN KRATTEN</u>				
Transport lege kratten naar oogstplaats	trekker pallet doos	1 pallet 40 doos 24 krop	65 2.7	krat krop
Lege kratten in kap verdelen	kruiwagen krat	12 krat 24 krop	133 5.5	krat krop
Oogsten sla los in krat	mes	1 krop	110	krop
Sla afbroezen krat	slang 24 krop	1 krat	106 4.4	krat krop
Dekvel op volle krat en kratten opstapelen	hand krat	1 krat 24 krop	237 9.9	krat krop
Transport volle kratten uit kap excl. overladen	steekkruiwagen krat	7 krat 24 krop	130 5.4	krat krop

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 1000 eenheden	Eenheid
Transport volle kratten naar schuur incl. krat-ten op de pallet laden op het hoofdpad	trekker pallet krat	1 pallet 40 krat 24 krop	165 6.9	krat krop
Transport volle kratten naar schuur incl. krat-ten opladen op het hoofdpad door 2 pers.	motorwagen	90 krat 24 krop	406 16.9	krat krop
Slarail van kap naar kap verplaatsen	slarail element krat	36 m 6 m 24 krop	40 65 2.7	m ² krat krop
Transport volle dozen uit de kap met slarail en naar schuur met h.p.t. en opladen met heftruck o.d.	pallet krat handpallettruck	40 krat 24 krop 1 pallet	290 12.1	krat krop

OPRUIMEN

Oude blad op 2 rijen harken, met greep in in kisten doen en afvoeren met kruiwagen (2.5 kist/100 m ²)	hark greep kist		250	m ²
Oude blad oprapen en in kisten doen, afvoeren met kruiwagen (2.5 kist/100m ²)	hand kist kruiwagen		230	m ²
Vers blad oprapen en in kisten doen, afvoeren met kruiwagen (7.5 kist/100 m ²)	hand kist kruiwagen		650	m ²
Vers blad bijelkaar harken en in kisten doen. Afvoeren met kruiwagen (7.5 kist/100 m ²)	hark kist kruiwagen		610	m ²
Transport bladresten naar buiten met motorwagen en kisten legen	kist motorwagen	90 kist	500	kist

5.13 Tomaat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
<u>OPKWEEK</u>				
Optrekken plantjes t.b.v. verspenen	hand	1 plant	3	plant
Verspenen in perspotten	hand	1 plant	9	plant
Kunststof potten aan- voeren en in kap ver- delen	kruiwagen doos	4 doos 200 pot	1	pot
Kunststof pot uitzet- zetten	hand	1 pot	2.1	pot
Kunststof pot met grond vullen	kruiwagen krat pot pot	10 krat 35 l 15 cm 14 cm	9.5 6.2	pot pot
Kunststofpot vullen met potgrond vanuit grondbak	kruiwagen grondbak pot pot	175 l 175 l 14 cm 15 cm	12 14.7	pot pot
Aanvoer planten in 5 cm pot en in kap verdelen	wagen bak	50 bak 70 plant	1.1	plant
Planten in 5 cm pot in kunststofpot zetten	hand	1 plant	8.3	plant
Stokje bij plant zetten	hand	1 stokje	3.5	plant
Ringen met ijzeren ring	hand	1 plant	11.4	plant
Elastieken, plant vast aan stok met elastiek	hand	1 plant	8.3	plant
Planten in perspot uit elkaar zetten	hand	1 plant	3.2	plant
Planten in kunststof- pot uit elkaar zetten	hand	1 plant	2.9	plant
Planten in overslag- pot uit elkaar zetten	hand	1 plant	5	plant

Tomaat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
<u>BEMESTEN</u>				
Aanvoer kunstmest met motorwagen	motorwagen zak	10 zakken 50 kg	1.3	kg
Aanvoer kunstmest met trekker	trekker pallet	1 pallet 10 zakken	1.2	kg
Kunstmest strooien 4 kg/100 m ²	emmer	10 kg	2	m ²
6 kg/100 m ²			2	m ²
8.5 kg/100 m ²			2.1	m ²
16.5 kg/100 m ²			3.5	m ²
Organische mest aanvoeren en verspreiden	laadschop kruiwagen	400 kg 100 kg	40	m ²
Bijmesten	emmer	10 kg	0.9	plant
<u>MATTEN KLAARMAKEN</u>				
Eenmalige 2-m matten lossen uit vrachtauto en opstapelen in de schuur	hand pak	1 pak 12 mat	6	2m mat
1-m matten inhoezen en gaten boren 3 persoon	LE-ENZA lijn	1 mat	35	1m mat
1-m matten inhoezen en gaten boren 4 persoon	Vijverberglijn	1 mat	51	1m mat
1-m matten inhoezen dichttappen en gaten boren 3 persoon	hand gatenboor	1 mat	62	1m mat
2-m matten inhoezen en dichttappen 4 persoon	hand	1 mat	58	2m mat
<u>GRONDFOLIE NEERLEGGEN</u>				
Folie uitrollen, goed leggen, inknippen bij poten en goed leggen	hand folieafroller		11.1	m ²
		3.20 m kap		
Folie uitrollen, goed leggen, inknippen bij poten en goed leggen	hand folieafroller		9	m ²
		6.40 m kap		

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
<u>BUISRAIL NEERLEGGEN</u>				
Buisrailsteunen neerleggen	hand steun buisrail	1 steun 3 m 2/3.20 m	3.1	m ²
Buisrail neerleggen met takels	takel 7 personen buisrail	8 m 59 m 2/3.20 m	14	m ²
Buisrail neerleggen met takels	takel 9 personen buisrail	6 m 59 m 2/3.20 m	18	m ²
Buisrail neerleggen met de hand	hand 9 personen buisrail	6 m 59 m 2/3.20 m	19	m ²
<u>MATTEN INBRENGEN</u>				
Matten naar de kas brengen	heftruck pallet	1 pallet 70 matten	3.7	1m-mat
Matten neerleggen in de kap, op de grond of in de goot	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	14.4	1m-mat
2-m matten naar de kas brengen	heftruck pallet	1 pallet 54 matten	4.8	2m-mat
1-malige 2-m matten naar de kas brengen	heftruck pallet	1 pallet 120 matten	1.8	2m-mat
1-malige 2-m matten uitleggen in de kap incl. de matten tegen schuiven in de hoes (plantafstand 50 cm)	buisrailwagen pallet pak	1 pallet 3 pakken 20 matten	40	2m-mat
1-malige 2-m matten uitleggen in de kap	buisrailwagen pallet pak	1 pallet 3 pakken 20 matten	27	2m-mat
Meermalige 2-m matten neerleggen in de kap op de grond	buisrailwagen pallet	1 pallet 54 matten	18.5	2m-mat

Tomaat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
GOTEN KLAARMAKEN				
Grondfolie goed leggen in/over de goten, kruipend	hand kap	1/2 kap 4 rijen	5.4	m ²
Folie in goot of over de grond t.b.v. slurf uitrollen	rolhulp	1 rol		
	rol folie	300 m folie		
	kap	4 rijen	5.4	m ²
	kap	2 rijen	2.7	m ²
Matten in de goot schuiven vanaf hoofdpad (1x doorduwen)	hand			
	kap	4 rijen	17.5	m ²
	kap	2 rijen	8.8	m ²
Matten neerleggen in in de goot	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	14.4	1m-mat
Folie in goot of over de grond uitrollen t.b.v. slurf	rollenbankje	1 rol		
	rol folie	500 m folie		
	kap	4 rijen	4.9	m ²
	kap	2 rijen	2.4	m ²
Matten in goot natmaken met gietwagen	gietswagen kap	2 rijen 4 rijen	26	m ²
Folie over matten in goot uitrollen en vastzetten	rollenbank	1 rol		
	rol folie	1000 m folie		
	kap	4 rijen	9	m ²
	kap	2 rijen	4.5	m ²
Matten op foliebaan leggen	buisrailwagen	3 pakken		
	pak	28 matten		
	kap	4 rijen	20	m ²
	kap	2 rijen	10	m ²
Baan folie dichtplakken tot slurf	buisrailwagen	1 rij		
	plakbandrol	66 m/rol		
	kap	4 rijen	32	m ²
	kap	2 rijen	15.8	m ²
Baan folie dichtplakken tot slurf, (eerst plaat- selijk, dan totaal)	buisrailwagen	1 rij		
	plakbandrol	66 m/rol		
	kap	4 rijen	25	m ²
Skurven (kant en klaar) uitrollen (2 tegelijk)	rollenbankje rol skurven kap	2 stuks 1000 m slurf 4 rijen	3.3	m ²

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Matten in surf duwen vanaf hoofdpad met 3 personen	openhouder kap kap	4 rijen 2 rijen	38 18.8	m ² m ²
Matten in surf duwen vanaf hoofdpad met 2 personen	openhouder kap kap	4 rijen 2 rijen	43 22	m ² m ²
Matten in surf doen en surf in kap slepen	LE-ENZA-lijn kap	4 rijen	56	m ²
<u>PLANTGATEN MAKEN</u>				
Plantgaten maken in de de matten	pompschroeven- draaier	1 gat	3.5	plant
Plantgaten maken in de matten	elektrische boormachine	1 gat	2.6	plant
Plantafstand aangeven	cilinder	1 kap	2.1	m ²
Plantgaten maken in de grond	gatensteker	9 cm	3	plant
Plantgaten maken in grond	gatensteker	10 cm	4.1	plant
Plantgaten maken in de grond (tussenplant)	gatensteker	10 cm	5.1	plant
<u>WATERGEEFSYSTEEM KLAARMAKEN</u>				
Druppelslangen neerleggen aansluiten	hand slang	1 slang 2/3.20 m	4	m ²
Druppelaars op de mat zetten	hand buisrailwagen	1 steker	6.1	plant
Stekers van plantgat op de pot zetten	hand buisrailwagen	1 steker	3.9	plant
Matten draineren	drainstok rijen	1 snede/mat 4/3.20 m	4.3	m ²

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/100 eenheden	Eenheid
PLANTEN				
Planten in opkweekruimte in bak zetten en bak op pallet	hand bak pallet	2 à 3 plant 8 plant 52 bakken	6.1	plant
Planten in opkweekruimte in bak zetten en bak opzij schuiven	hand bak	2 à 3 plant 8 plant	5.4	plant
Planten ophalen in opkweekruimte en naar plantplaats transporteren met motorwagen	bak kruiwagen motorwagen	8 plant 12 bak 128 bak	5.1	plant
Planten ophalen in opkweekruimte en naar plantplaats transporteren met trekker	bak pallet trekker	8 plant 52 bak 1 pallet	2.1	plant
Transport planten vanuit schuur naar plantplaats met trekker	bak pallet trekker	16 plant 52 bak 1 pallet	0.7	plant
Transport planten vanuit schuur naar plantplaats met etagewagen	bak etagewagen	40 plant 20 bak	1	plant
Transport planten naar plantplaats met motorwagen incl. laden	bak motorwagen	10 plant 128 bak	1	plant
Transport planten naar plantplaats met motorwagen incl. laden en lossen	bak motorwagen	8 plant 128 bak	2.1	plant
Transport planten naar plantplaats met motorwagen incl. laden en lossen	bak + opzetrand motorwagen	24 plant 45 bak	1.5	plant
Aanvoer planten met etagewagen	etagewagen bak	16 bak 22 plant	0.5	plant
Aanvoer planten	etagewagen bak	24 bak 22 plant	0.3	plant
Afvoer lege bakken	etagewagen bak	16 bak 22 plant	0.5	plant
Afvoer lege bakken	etagewagen bak	24 bak 22 plant	0.3	plant

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Planten in kap verdelen met kruiwagen	kruiwagen bak	12 bak 10 plant	3.9	plant
Planten in kap verdelen met kruiwagen	kruiwagen bak	12 bak 8 plant	4.7	plant
Planten op mat zetten incl. dopen in perlite met 2 personen	buisrailwagen plateau bak	2 stuks 10 bakken 22 planten	10.8	plant
Planten op mat zetten	buisrailwagen bak	3 bakken 22 planten	10.9	plant
Planten op de mat zetten en steker erbij	buisrailwagen bak	3 bakken 22 planten	13.4	plant
Planten op de mat zetten	buisrailwagen bak	3 bakken 10 planten	14.6	plant
<u>PLANTEN IN DE GROND</u>				
Planten met de hand en aanaarden	hand bak	1 plant 8 plant	11.4	plant
Planten met de hand en aanaarden	hand bak	1 plant 10 plant	10.8	plant
Planten met wagentje incl. transport in de kap van volle en lege bakken	hand wagentje bak	1 plant 4 bak 8 plant	16.5	plant
Planten met wagentje incl. transport in de kap van volle en lege bakken	hand wagentje bak	1 plant 2 bak 24 plant	13.3	plant
Planten met buisrail- hand wagen incl. transport in de kap van volle en lege bakken	1 plant buisrailwagen bak	3 bak 24 plant	12.1	plant
Planten met monorail incl. transport in de kap van volle en lege bakken	hand monorailwagen bak	1 plant 2 bak 24 plant	12.5	plant
Planten excl. aanaar- den incl transport volle/lege bakken	hand plukwagen bak	1 plant 8 bak 16 plant	10.4	plant

Tomaat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Planten excl. aanaarden incl. transport volle/lege bakken	hand buisrailwagen bak	1 plant 3 bak 40 plant	8.2	plant
Planten uit kunststof-pot halen en poten	hand	1 plant	12.9	plant
Tussenplanten met wagentje	hand plukwagen bak	1 plant 4 bak 16 plant	11.6	plant
<u>AFVOER LEGE BAKKEN</u>				
Lege bakken met kruiwagen uit kap en op pallet o.d. overladen	kruiwagen bak	20 bak 8 plant	2.5	plant
Afvoer lege bakken vanaf hoofdpad naar schuur met trekker	pallet bak bak	52 bak 10 plant 8 plant	0.8 1	plant plant
Afvoer lege bakken vanaf hoofdpad naar schuur	motorwagen bak	128 bak 8 plant	1.2	plant
Afvoer lege bakken en opzetranden naar schuur	motorwagen bak	45 bak 24 plant	2.1	plant
<u>WATER GEVEN</u>				
Planten aangieten	slang	1 plant	3.2	plant
<u>TOUW AANBRENGEN</u>				
Touw hangen bij hoge draad	buisrailwagen	1 plant	16.4	plant
Haspel ophangen en afwikkelen	buisrailwagen	1 plant	21	plant
Touw hangen lopend	mes	1 plant	8.9	plant
Touw hangen lopend op stelten	stelten	1 plant	10.9	plant
Touw hangen staande op buisrailwagen	buisrailwagen	1 plant	8.7	plant

Tomaat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Touw hangen voor tussenplanting/ doorteeft lopend op stelten	stelten	1 plant	11.2	plant
Haspel ophangen en vastmaken aan touw	buisrailwagen	1 plant	31	plant
VERZORGING				
Plant vastzetten, dieven/indraaien 1e keer	hand	1 plant	17.5	plant
Plant dieven en schoonmaken	hand	1 plant	13.8	plant
Dieven/indraaien, 2e tot 5e keer	hand	1 plant	9.5	plant
Dieven/indraaien, 6e keer tot aan draad	hand	1 plant	10.9	plant
Dieven/indraaien staan- de op buisrailwagen	buisrailwagen	1 plant	9.2	plant
Dieven na de draad	hand	1 plant	12.8	plant
Dieven/indraaien bij hetelucht/koude/ herfstteelt	hand	1 plant	16.6	plant
Dieven/indraaien, kop uithalen en vastzetten (50% kop eruit en vast)	hand	1 plant	21	plant
Dieven/indraaien en vastzetten	hand	1 plant	18.4	plant
Dieven en kop uithalen	hand	1 plant	20	plant
Dieven/indraaien zit- tend op buisrailwagen	hand buisrailwagen	1 plant	11.2	plant
Dieven/indraaien en laten zakken	haspel buisrailwagen	1 plant	13.6	plant
Plant laten zakken	buisrailwagen	1 plant	8.5	plant
Blad breken	hand	2 blad 3 blad 4 blad 5 blad	5.9 8.9 11.8 14.8	plant plant plant plant

Tomaat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Blad uitschuiven	greep	1 pad	3.3	m ²
Blad uitschuiven	bladschuif	1 pad	2.5	m ²
Blad opladen en afvoeren	motorwagen		1.8	m ²

VRUCHTZETTING

Trillen	trostriller	1 tros	2.4	plant
		2 tros	3.6	plant
		3 tros	4.8	plant
Tikken tegen draad	stok		0.6	plant
Tikken tegen draad en plant	stok		1	plant
Tikken tegen plant	stok		2	plant
Doorspuiten	slang		1	plant
Groeistof spuiten met handspuit	handspuit	1 tros	2.9	plant
		2 tros	5.4	plant
Groeistof spuiten met rugspuit	rugspuit	1 tros	1.7	plant
		2 tros	3.4	plant

OOGSTEN (min/100 kg)

Oogsten met mand

kg/m ²	Aantal tomaten per kg							
	13	14	15	16	17	18	19	20
0.1	71	74	77	79	82	85	88	90
0.2	53	56	59	62	64	67	70	73
0.25	52	56	58	61	64	67	69	72
0.3	51	54	56	59	62	65	67	70
0.33	50	52	55	58	61	63	66	69
0.4	48	50	53	56	59	61	64	67
0.5	47	50	53	56	58	61	64	66

Tomaat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
-----------	------------	-----------------------	---	---------

Oogsten met 4-wielige plukwagen en krat; troshoogte < 6e tros

Aantal tomaten per kg

kg/m ²	13	14	15	16	17	18	19	20
0.1	54	55	57	59	61	63	65	66
0.2	39	41	42	44	46	48	50	52
0.25	36	38	39	41	43	45	47	49
0.3	34	36	37	39	41	43	45	47
0.33	33	35	37	39	41	42	44	46
0.4	33	35	36	38	40	42	44	46
0.5	31	33	35	36	38	40	42	44

Oogsten met 4-wielige plukwagen en krat; troshoogte > 6e tros

Aantal tomaten per kg

kg/m ²	13	14	15	16	17	18	19	20
0.1	50	53	55	58	60	63	65	68
0.2	41	44	46	49	51	54	56	59
0.25	39	42	44	47	49	52	54	57
0.3	38	41	43	46	48	50	53	55
0.33	37	40	43	45	47	50	52	55
0.4	38	41	43	46	48	51	53	55
0.5	37	39	42	44	47	49	52	54

Oogsten met buisrailwagen, zittend

Aantal tomaten per kg

kg/m ²	13	14	15	16	17	18	19	20
0.1	49	50	52	54	56	58	60	62
0.2	37	39	41	43	45	47	49	50
0.25	35	37	39	40	42	44	46	48
0.3	33	35	37	39	40	42	44	46
0.33	32	34	36	38	40	41	43	45
0.4	33	35	37	38	40	42	44	46
0.5	31	33	35	37	39	41	42	45

Oogsten met buisrailwagen, lopend

Aantal tomaten per kg

kg/m ²	13	14	15	16	17	18	19	20
0.1	54	55	57	58	59	61	62	63
0.2	37	38	39	41	42	43	45	46
0.25	33	34	36	37	38	40	41	42
0.3	30	32	33	34	36	37	38	40
0.33	29	30	32	33	34	36	37	38
0.4	29	30	32	33	34	36	37	38
0.5	27	28	29	31	32	33	35	36

Tomaat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/100 eenheden	Eenheid
-----------	------------	-----------------	----------------------------------	---------

Oogsten met elektro-buisrailwagen

kg/m ²	Aantal tomaten per kg							
	13	14	15	16	17	18	19	20
0.1	88	90	91	92	94	95	96	98
0.2	54	55	56	58	59	60	61	63
0.25	46	48	49	50	52	53	54	60
0.3	41	43	44	45	47	48	49	50
0.33	39	40	42	43	44	45	47	48
0.4	37	39	40	41	42	44	45	46
0.5	33	35	36	37	38	40	41	42

Oogsten met monorail (mand)

kg/m ²	Aantal tomaten per kg							
	13	14	15	16	17	18	19	20
0.1	60	62	63	65	67	69	71	73
0.2	42	44	46	48	50	52	54	55
0.25	39	40	42	44	46	48	50	52
0.3	39	40	42	44	46	48	50	52
0.33	38	40	42	44	46	48	50	52
0.4	37	39	41	43	45	47	49	50
0.5	36	38	39	41	43	45	47	49

Transport met voor-wagen	voorraadwagen	600 kg	0.6	kg
		300 kg	1.2	kg
Voorraadwagen wisselen bij sorteermachine	voorraadwagen	600 kg	0.4	kg
		300 kg	0.8	kg
Transport lege kratten en verdelen	motorwagen	54 krat	1.6	kg
Volle kratten ophalen in kas en naar schuur	motorwagen	54 krat	2.3	kg
Kratten legen in op-vangbak voor sorteer-machine	krat	15 kg	1.3	kg

Tomaat

Bewerking	Hulpmiddel per keer	Aantal in minuten/ 100 eenheden	Taaktijd	Eenheid
-----------	---------------------------	---------------------------------------	----------	---------

SORTEREN (min/100 kg)

Sorteren met maatsorteerder incl. afwegen en volle kistjes op pallet zetten.

Afwijkende tomaten en afwijkende kleur met de hand uitrapen.

% uitgesorteerde afwijkende vruchten

	0	5	10	15	20	25
0	11.4	13.2	14.9	16.7	18.5	20
10	13.2	14.9	16.7	18.5	20	22
% gekleurde vruchten	20	14.9	16.7	18.5	20	22
	30	16.7	18.5	20	22	24
	40	18.5	20	22	24	25
	50	20	22	24	25	27
					27	29

Sorteren met kleursorteerder incl. afwegen en volle kistjes op pallet zetten.

Tomaten met afwijkende kwaliteit met de hand uitrapen.

% uitgesorteerde afwijkende vruchten

0	5	10	15	20	25
11.4	13.2	14.9	16.7	18.5	20

Interieurs in kratten leggen	hand	1 krat	21 3.5	krat kg
---------------------------------	------	--------	-----------	------------

Kratten op vracht- auto laden	pallet	100 krat	1.1	krat
	heftruck o.d	1 pallet	0.2	kg

Kratten op vracht- auto laden	hand	2 kratten	13 2.2	krat kg
----------------------------------	------	-----------	-----------	------------

OPRUIMEN

Ethrel smeren	kwast	1 plant	8.5	plant
---------------	-------	---------	-----	-------

Ethrel spuiten	spuitstok		4.2	plant
----------------	-----------	--	-----	-------

DRUPPELAARS OPRUIMEN

Druppelaars (plant-spike) v.d. pot halen en onder stengels doorduwen	buisrailwagen	1 steker	5	plant
--	---------------	----------	---	-------

(hoge draad)

Druppelaars v.d. pot halen en onder stengels doorduwen (hoge draad)	buisrailwagen	1 steker	9.1	plant
---	---------------	----------	-----	-------

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Stokjes oprapen en druppelaars v.d. mat	buisrailwagen	1 steker	5.5	plant
Druppelaars van de pot halen	buisrailwagen	1 plant	2.4	plant
Druppelslangen ophangen en schoonmaken	hand slang	1 slang 2/3.20 m	8.1	m²
Druppelslang ophangen	hand slang	1 slang 2/3.20 m	4.3	m²
Potten van de mat lossnijden en druppelaars van de pot halen	mes buisrailwagen	1 plant	9.2	plant
<u>PLANTEN OPRUIMEN</u>				
Stengels op de pot doorknippen	snoeischaar buisrailwagen	1 stengel	3.5	plant
Stengels op de pot doorknippen en stengels opzij gooien (hoge draad)	snoeischaar buisrailwagen	1 stengel	6.9	plant
Planten (met extra touwen) lossnijden en op hopen gooien	mes hoop	1 plant 10 planten	14.4	plant
Planten op hopen liggende uit de kap slepen naar hoofdpad	hand	10 planten	11.4	plant
Planten op hopen liggende uit kap halen en op hoofdpad omstorten	buisrailwagen pallet	1 pallet 100 planten	6.1	plant
Planten boven lossnijden, in pad gooien en haken verzamelen (hoge draad)	mes e.b.r.wagen krat	1 plant 300 haken	7.2	plant
Planten (hoge draad) uit kap slepen met iedere 4 m. een persoon	hand	30 meter	14.5	plant
Planten los op hoofdpad liggend afvoeren met heftruck	heftruck lange lepels	75 planten	2.9	plant

Tomaat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Touw onder haspel doorsnijden, planten tussen buisrail gooien en oprollen	mes e.b.r.w. rol	1 plant 36 planten	17.1	plant
Hoge draad haspels verzamelen	e.b.r.w. krat	1 krat 300 haspels	3	haspel
Rollen met planten naar hoofdpad brengen	buisrailwagen pallet rol	1 pallet 2 rollen 36 planten	3	plant
Rollen met planten afvoeren met heftruck	heftruck rol	4 rollen 36 planten	2.9	plant
Planten afmaaïen	zeis	2 plant	1.7	plant
Planten optrekken	hand	2 plant	3.4	plant
Planten beneden lossnijden	mes	1 plant	3	plant
Planten lossnijden (tussenplanting) en op hopen leggen	mes hoop	1 plant 12 plant	18.9	plant
Planten lossnijden en laten vallen	mes	1 plant	9.4	plant
Planten lossnijden en op hopen leggen	mes hoop	1 plant 12 plant	14	plant
Planten lossnijden (in haken) en op de grond laten vallen	mes	1 plant	11.2	plant
Planten uit de kap slepen	hand hoop	12 plant	10	plant
Afvoer planten vanaf hoofdpad	trekker loofvork	500 plant	0.6	plant
Planten in kap bij elkaar schuiven en afvoeren	trekker loofvork	300 plant	1.5	plant
Planten in de kap versnipperen	trekker versnipperaar	2 rijen	2.9	plant
Vuil rapen met de hand	kisten		30	m ²

Tomaat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Afvoer vuil m.b.v. trekker/hefmast	trekker pallet	1 pallet 30 kisten	1.2	m ²
Afvoer vuil m.b.v. motorwagen	motorwagen	48 kisten	1.3	m ²
MATTEN OPRUIJEN				
Potten van de mat lossnijden (zittend op buisrailwagen)	mes buisrailwagen	1 plant	6.4	plant
Matten met potten uit de kap halen	buisrailwagen pallet	1 pallet 50 matten	15.2	1m-mat
Matten naar buiten afvoeren	heftruck pallet	1 pallet 50 matten	5.3	1m-mat
Matten naar buiten afvoeren	heftruck pallets	2 pallets 2x50 matten	3.5	1m-mat
Matten zonder potten (hergebruik) uit de kap halen	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	14.2	1m-mat
Matten ontdoen van folie en uit de kap halen	mes buisrailwagen pallet	1 mat 1 pallet 70 matten	26	1m-mat
Matten ontdoen van folie, uit de kap halen en overstapelen op pallets (met 2 personen)	mes slooptablet pallet	1 mat 128 matten 70 matten	42	1m-mat
Matten naar de schuur brengen	heftruck pallet	1 pallet 70 matten	3.5	1m-mat
2-m matten met potten in de kap verzamelen en op hoofdpad gooien	buisrailwagen pallet	1 pallet 27 matten	25	2m-mat
2-m matten met potten in de kap verzamelen op hoofdpad neerzetten	buisrailwagen pallet	1 pallet 27 matten	20	2m-mat
2-m matten met de hand uit de kap slepen en op hoofdpad neergooien	hand	2 matten	64	2m-mat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
2-m matten afvoeren met heftruck	heftruck pallet	1 pallet 27 matten	12.8	2m-mat
2-m matten, los liggend op hoofdpad afvoeren	heftruck lange lepels	27 matten	11.3	2m-mat
<u>OPRUIJEN GOTEN EN SLURVEN</u>				
Folie over matten in goot opzij doen	hand	2 rijen	4.9	m ²
Matten uit goot halen	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	14.2	1m-mat
Matten uit goot halen incl. folie opzij doen	buisrailwagen	1 pallet	22	1m-mat
Folie in goot naar hoofdpad slepen	hand	4 rij/3.20m 2 rij/3.20m	3.2 1.6	m ² m ²
Matten uit folieslurf halen (reeds opengesneden)	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	17.8	1m-mat
<u>BUISRAIL WEGHALEN</u>				
Haken ophangen t.b.v. buisrailpijpen (iedere 6 m een haak)	hand buisrail	20 haken 2/3.20 m	7.1	m ²
Haken ophangen t.b.v. buisrailpijpen (iedere 8 m een haak)	hand buisrail	14 haken 2/3.20 m	5.7	m ²
Buisrail ophangen door 1 persoon	hand buisrail	2/3.20 m	5.6	m ²
Buisrail ophangen door twee personen	hand buisrail	2/3.20 m	5.1	m ²
Buisrail ophangen door meerdere personen (een per 4-4 1/2 m)	hand buisrail	2/3.20 m	4.7	m ²
Buisrailsteunen oprapen schoonmaken en op de pijpen leggen	hand steun buisrail	1 per 3 m ¹ 2/3.20 m	3.7	m ²

Tomaat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
GRONDFOLIE OPRUIJEN				
Folie oprollen en naar hoofdpad slepen (veel afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 12 m kap 3.20 m	12.9	m ²
Folie oprollen en naar hoofdpad slepen (veel afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 12 m kap 6.40 m	12.2	m ²
Folie oprollen en met buisrail naar hoofdpad (veel afval)	hand rol buisrailwagen kapbreedte	1 rol 12 m kap 4 rollen 6.40 m	13	m ²
Folie oprollen en rollen met buisrail naar hoofdpad (veel afval)	hand rol buisrailwagen kapbreedte	1 rol 12 m kap 4 rollen 3.20 m	13.6	m ²
Folie 2 keer dubbel slepen, dan rest op oprollen en naar hoofdpad slepen (weinig afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 30 m kap 6.40 m	7.9	m ²
Folie oprollen en rol naar hoofdpad slepen (weinig afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 30 m kap 3.20 m	8.1	m ²
Folie oprollen en rol naar hoofdpad slepen (weinig afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 30 m kap 6.40 m	7.5	m ²
Rollen afvoeren met heftruck	heftruck	6 rollen	1.2	m ²
	weinig afval veel afval		3.1	m ²

5.14 Vleestomaat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
MATTEN KLAARMAKEN				
Enmalige 2m-matten lossen uit vrachtauto met de hand en in de schuur opstapelen	hand pak	1 pak 12 2m-matten	6	2m-mat
1m-matten inhoezen en gaten boren	LE-ENZA-lijn 3 personen	1 mat	35	1m-mat
1m-matten inhoezen en gaten boren	Vijverberg-lijn 4 personen	1 mat	51	1m-mat
1m-matten inhoezen, dichttappen en gaten boren	hand gatenboor 3 personen	1 mat	62	1m-mat
2m-matten inhoezen en dichttappen	hand taperoller 4 personen	1 mat	58	2m-mat
GRONDFOLIE NEERLEGGEN				
Folie uitrollen, goed leggen, inknippen bij de poten en strak leggen	hand folieafroller kapbreedte 2 personen	3.20 m	11.1	m ²
Folie uitrollen, goed leggen, inknippen bij de poten en strak leggen	hand folieafroller kapbreedte 2 personen	6.40 m	9	m ²
BUISRAIL NEERLEGGEN				
Buisrailsteunen neerleggen	hand steun buisrail	1 steun 3 m 2/3.20 m	3.1	m ²
Buisrail neerleggen met takels 7 personen	takel buisrail	8 m 59 m 2/3.20 m	14	m ²
Buisrail neerleggen met takels 9 personen	takel buisrail	6 m 59 m 2/3.20 m	18	m ²
Buisrail neerleggen met de hand 9 personen	hand buisrail	6 m 59 m 2/3.20 m	19	m ²

Vleestomaat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
<u>MATTEN INBRENGEN</u>				
Matten naar de kas brengen	heftruck pallet	1 pallet 70 matten	3.7	1m-mat
Matten neerleggen in de kap, op de grond of in de goot	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	14.4	1m-mat
2-m matten naar de kas brengen	heftruck pallet	1 pallet 54 matten	4.8	2m-mat
Eenmalige 2-m matten naar de kas brengen	heftruck pallet	1 pallet 120 matten	1.8	2m-mat
Eenmalige 2-m matten uitleggen in de kap incl. de matten tegen elkaar schuiven in de hoes	buisrailwagen pallet pak	1 pallet 3 pakken 20 matten	40	2m-mat
Eenmalige 2-m matten uitleggen in de kap	buisrailwagen pallet pak	1 pallet 3 pakken 20 matten	27	2m-mat
Meermalige 2-m matten neerleggen in de kap op de grond	buisrailwagen pallet	1 pallet 54 matten	18.5	2m-mat
<u>GOTEN KLAARMAKEN</u>				
Grondfolie goed leggen in/over de goten, kruipend	hand kap	1/2 kap/keer 4 rijen	5.4	m ²
Folie in goot of over de grond t.b.v. slurf uitrollen	rolhulp rol folie kap	1 rol 300 m folie 4 rijen	5.4	m ²
		2 rijen	2.7	m ²
Matten in de goot schuiven vanaf hoofdpad 1 x doorduwen	hand kap kap	4 rijen	17.5	m ²
		2 rijen	8.8	m ²
Matten neerleggen in in de goot	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	14.4	1m-mat
Folie in goot of over de grond uitrollen t.b.v. slurf	rollenbankje rol folie kap	1 rol 500 m folie 4 rijen	4.9	m ²
		2 rijen	2.4	m ²

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Matten in goot natmaken met gietwagen	gietwagen kap	2 rijen 4 rijen	26	m ²
Folie over matten in goot uitrollen en vastzetten	rollenbank rol folie kap kap	1 rol 1000 m folie 4 rijen 2 rijen	9 4.5	m ² m ²
Matten op foliebaan leggen	buisrailwagen pak kap kap	3 pakken 28 matten 4 rijen 2 rijen	20 10	m ² m ²
Baan folie dichtplakken tot slurf	buisrailwagen plakbandrol kap kap	1 rij 66 m/rol 4 rijen 2 rijen	32 15.8	m ² m ²
Baan folie dichtplakken tot slurf, (eerst plaat- selijk, dan totaal)	buisrailwagen plakbandrol kap	1 rij 66 m/rol 4 rijen	25	m ²
Slurven (kant en klaar) uitrollen (2 tegelijk)	rollenbankje rol slurven kap	2 stuks 1000 m slurf 4 rijen	3.3	m ²
Matten in slurf duwen vanaf hoofdpad met 3 personen	openhouders kap kap	4 rijen 2 rijen	38 18.8	m ² m ²
Matten in slurf duwen vanaf hoofdpad met 2 personen	openhouders kap kap	4 rijen 2 rijen	43 22	m ² m ²
Matten in slurf doen en slurf in kap slepen 3 personen	LE-ENZA-lijn kap	4 rijen	56	m ²
WATERGEEFSYSTEEM KLAARMAKEN				
Druppelslangen neerleggen en aansluiten	hand slang	1 slang 2/3.20 m	4	m ²
Druppelaars op de mat zetten	hand buisrailwagen	1 steker	6.1	plant
Stekers van plantgat op de pot zetten	hand buisrailwagen	1 steker	3.9	plant
Matten draineren	drainstok rijen	1 snede/mat 4/3.20 m	4.3	m ²

Vleestomaat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
PLANTGATEN MAKEN				
Plantgaten maken in de de matten	pompschroeven-draaier	1 gat	3.5	plant
Plantgaten maken in de de matten	elektrische boormachine	1 gat	2.6	plant
PLANTEN				
Aanvoer planten	etagewagen bak	16 bakken 22 planten	0.5	plant
Aanvoer planten	etagewagen bak	24 bakken 22 planten	0.3	plant
Afvoer lege planten-bakken	etagewagen bak	16 bakken 22 planten	0.5	plant
Afvoer lege plantenbakken	etagewagen bak	24 bakken 22 planten	0.3	plant
Planten op de mat zetten en stekers erbij	buisrailwagen bakken	3 bakken 22 planten	13.4	plant
Planten op mat zetten incl. dopen in perlite met 2 personen	buisrailwagen plateau bak	2 stuks 10 bakken 22 planten	10.8	plant
Planten op mat zetten	buisrailwagen bak	3 bakken 22 planten	10.9	plant
Planten op de mat zetten	buisrailwagen bak	3 bakken 10 planten	14.6	plant
Planten vanaf mat op plantgat en vastzetten met stokje	hand	1 plant	14.9	plant
Planten vanaf mat op plantgat, vastzetten met stokje en dieven	hand	1 plant	28.6	plant

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
<u>TOUW AANBRENGEN</u>				
Touw hangen bij hoge draad	mes buisrailwagen	1 plant	16.4	plant
Haspel ophangen en afwikkelen	buisrailwagen	1 plant	21	plant
Touw hangen lopend op stelten	mes stelten	1 plant	10.9	plant
Touw hangen buisrailwagen	mes	1 plant	8.7	plant
Touw hangen voor tussenplant op stelten	mes stelten	1 plant	11.2	plant
Haspel ophangen en vastmaken aan touw	buisrailwagen	1 plant	31	plant
<u>GEWASVERZORGING</u>				
Plant vastzetten, indraaiers/dieven	hand	1 plant	17.5	plant
Plant dieven en schoonmaken	hand	1 plant	13.8	plant
Dieven	hand	1 plant	6.8	plant
Dieven lopend op stelten	stelten	1 plant	7.7	plant
Dieven en trossnoeien	hand	1 plant	8.7	plant
Dieven en trossnoeien	buisrailwagen	1 plant	12.8	plant
Dieven en kop uithalen lopend op stelten	stelten	1 plant	17.7	plant
Indraaiers/dieven	hand	1 plant	8.4	plant
Indraaiers/dieven op stelten	stelten	1 plant	8.3	plant
Indraaiers/dieven	buisrailwagen	1 plant	10	plant
Indraaiers/dieven kruipend 1e keer	hand	1 plant	11.6	plant
Indraaiers/dieven, laten zakken en trossnoeien	buisrailwagen	1 plant	15.2	plant

Vleestomaat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Indraaien/dieven en trossnoeien, lopend	hand	1 plant	14.3	plant
Indraaien/dieven en trossnoeien lopend op stelten	stelten	1 plant	11.1	plant
Dieven en clippen	hand	1 plant	12.9	plant
Dieven, clippen en trossnoeien	buisrailwagen	1 plant	16.4	plant
Dieven, clippen en laten zakken	buisrailwagen	1 plant	19.9	plant
Dieven, clippen, laten zakken en trossnoeien	buisrailwagen	1 plant	21	plant
Blad breken, lopend	hand	2 blad	5.9	plant
		3 blad	8.9	plant
		4 blad	11.8	plant
		5 blad	14.8	plant
Trillen, lopend	trostriller	1 tros/pl	2.4	plant
		2 tros/pl	3.6	plant

OOGSTEN (min/100 kg)

Plukken met plukwagen, gebukt, kratten op pallet

Aantal tomaten per kg

kg/m ²	7	6.5	5.75
0.1	75	74	73
0.2	43	42	41
0.25	40	39	38
0.3	35	34	33
0.33	33	32	31
0.4	29	28	27
0.5	27	26	24
0.6	24	23	22
0.75	22	21	20

Vleestomaat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
-----------	------------	-----------------------	---	---------

Plukken met plukwagen, gebukt, kratten legen in watergoot

Aantal tomaten per kg			
kg/m ²	7	6.5	5.75
0.1	72	71	69
0.2	42	41	40
0.25	38	37	36
0.3	33	33	31
0.33	31	31	29
0.4	28	27	26
0.5	26	25	24
0.6	23	22	21
0.75	22	21	19

Plukken met plukwagen, rechtop, kratten op pallet

Aantal tomaten per kg			
kg/m ²	7	6.5	5.75
0.1	79	78	77
0.2	46	45	45
0.25	42	42	40
0.3	38	37	35
0.33	36	34	33
0.4	32	31	29
0.5	29	28	26
0.6	26	25	24
0.75	24	23	22

Plukken met plukwagen, rechtop, kratten legen in watergoot

Aantal tomaten per kg			
kg/m ²	7	6.5	5.75
0.1	76	75	74
0.2	45	44	43
0.25	41	40	38
0.3	36	35	34
0.33	34	33	32
0.4	31	30	28
0.5	28	27	26
0.6	26	25	23
0.75	24	23	21

Vleestomaat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
-----------	------------	-----------------	-----------------------------------	---------

Plukken met buisrailwagen, gebukt, kratten legen in watergoot

kg/m ²	Aantal tomaten per kg		
	7	6.5	5.75
0.1	45	44	43
0.2	30	29	28
0.25	29	27	26
0.3	26	26	24
0.33	25	24	23
0.4	23	22	21
0.5	22	21	20
0.6	21	20	19
0.75	20	19	18

Transport lege kratten naar kas en verdelen volle kratten ophalen en naar schuur brengen	motorwagen krat	54 krat 15 kg	4.7	kg
Transport lege kratten naar kas	handpallettruck pallet krat	1 pallet 25 krat 15 kg	1	kg
Transport volle kratten naar de schuur	handpallettruck pallet krat	1 pallet 25 krat 15 kg	1.2	kg
Volle kratten omstorten in voorraadbak bij sorteermachine	krat	15 kg	1.3	kg

SORTEREN

Sorteren op maat en inpakken	gewichtsor- teerder		23	kg
Sorteren op gewicht en kleur en inpakken	kleur/gewicht- sorteerder		20	kg
Interieurs in kist doen	hand krat	21 kist 7 kg	3	kg
Kistjes op vracht- auto laden	heftruck pallet	1 pallet 100 kist	1.1	kist

OPRUIMEN

Ethrel smeren	kwast	1 plant	8.5	plant
Ethrel spuiten	spuitstok slang		4.2	plant

Vleestomaat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
<u>DRUPPELAARS OPRUIMEN</u>				
Druppelaars (plant-spike) v.d. pot halen en onder stengels doorduwen (hoge draad)	buisrailwagen	1 steker	5	plant
Druppelaars v.d. pot halen en onder stengels doorduwen (hoge draad)	buisrailwagen	1 steker	9.1	plant
Stokjes oprapen en druppelaars v.d. mat	buisrailwagen	1 steker	5.5	plant
Druppelaars van de pot halen	buisrailwagen	1 plant	2.4	plant
Druppelslangen ophangen en schoonmaken	hand slang	1 slang 2/3.20 m	8.1	m ²
Druppelslang ophangen	hand slang	1 slang 2/3.20 m	4.3	m ²
Potten van de mat lossnijden en druppelaars van de pot halen	mes buisrailwagen	1 plant	9.2	plant
<u>PLANTEN OPRUIMEN</u>				
Stengels op de pot doorknippen	snoeischaar buisrailwagen de pot halen	1 stengel	3.5	plant
Stengels op de pot doorknippen en stengels opzij gooien (hoge draad)	snoeischaar buisrailwagen	1 stengel	6.9	plant
Stammen v.d. planten doorknippen	buisrailwagen pneumatische schaar	1 plant	2.4	plant
Planten bijelkaar schuiven	stok met V-vork	7 planten	3	plant
Planten, bijelkaar geschoven, lossnijden en afvoeren naar hoofdpad met slooptablet (2-3 personen)	mes slooptablet	7 planten 384 planten	9.2	plant
Planten lossnijden en afvoeren naar hoofdpad met slooptablet (2-3 personen)	mes slooptablet	1-2 planten 384 planten	15.6	plant
Planten lossnijden en afvoeren naar hoofdpad met slooptablet en elektro-buisrailwagens (2-3 personen)	mes slooptablet elektro- buisrailwagen	1-2 planten 384 planten 2 e.b.r.w.	15.8	plant

Vleestormaat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
Planten afvoeren naar buiten met heftruck vanaf slooptablet	heftruck	384 planten	0.5	plant
Planten (met extra touwen) lossnijden en op hopen gooien	mes hoop	1 plant 10 planten	14.4	plant
Planten op hopen liggende uit de kap slepen naar hoofdpad	hand	10 planten	11.4	plant
Planten op hopen liggende uit kap haken en op hoofdpad omstorten	buisrailwagen pallet	1 pallet 100 planten	6.1	plant
Planten boven lossnijden, in pad gooien en haken verzamelen (hoge draad)	mes e.b.r.wagen krat	1 plant 300 haken	7.2	plant
Planten (hoge draad) uit kap slepen met iedere 4 m. een persoon	hand 8 personen	30 meter	14.5	plant
Planten los op hoofdpad liggend afvoeren met heftruck	heftruck lange lepels	75 planten	2.9	plant
Touw onder haspel door- snijden, planten tussen buisrail gooien en oprollen	mes e.b.r.w. rol	1 plant 36 planten	17.1	plant
Hoge draad haspels ver- zamelen	e.b.r.w. krat	1 krat 300 haspels	3	haspel
Rollen met planten naar hoofdpad brengen	buisrailwagen pallet rol	1 pallet 2 rollen 36 planten	3	plant
Rollen met planten afvoeren met heftruck	heftruck rol	4 rollen 36 planten	2.9	plant

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
MATTEN OPRUIJEN				
Potten van de mat lossnijden en druppelaars van de pot halen	mes buisrailwagen	1 plant	9.2	plant
Potten van de mat lossnijden (zittend op buisrailwagen)	mes buisrailwagen	1 plant	6.4	plant
Matten met potten uit de kap halen	buisrailwagen pallet	1 pallet 50 matten	15.2	1m-mat
Matten naar buiten afvoeren	heftruck pallet	1 pallet 50 matten	5.3	1m-mat
Matten naar buiten afvoeren	heftruck pallets	2 pallets 2x50 matten	3.5	1m-mat
Matten zonder potten (hergebruik) uit de kap halen	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	14.2	1m-mat
Matten ontdoen van folie en uit de kap halen	mes buisrailwagen pallet	1 mat 1 pallet 70 matten	26	1m-mat
Matten ontdoen van folie, uit de kap halen en overstapelen op pallets (met 2 personen)	mes slooptablet pallet	1 mat 128 matten 70 matten	42	1m-mat
Matten naar de schuur brengen	heftruck pallet	1 pallet 70 matten	3.5	1m-mat
2-m matten met potten in de kap verzamelen en op hoofdpad gooien	buisrailwagen pallet	1 pallet 27 matten	25	2m-mat
2-m matten met potten in de kap verzamelen op hoofdpad neerzetten	buisrailwagen pallet	1 pallet 27 matten	20	2m-mat
2-m matten met de hand uit de kap slepen en op hoofdpad neergooien	hand	2 matten	64	2m-mat
2-m matten afvoeren met heftruck	heftruck pallet	1 pallet 27 matten	12.8	2m-mat
2-m matten, los liggend op hoofdpad afvoeren	heftruck lange lepels	27 matten	11.3	2m-mat

Vleestomaat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
<u>OPRUIMEN GOTEN EN SLURVEN</u>				
Folie over matten in goot opzij doen	hand	2 rijen	4.9	m ²
Matten uit goot halen pallet	buisrailwagen 70 matten	1 pallet	14.2	1m-mat
Matten uit goot halen incl. folie opzij doen	buisrailwagen	1 pallet	22	1m-mat
Folie in goot naar hoofdpad slepen	hand	4 rij/3.20m 2 rij/3.20m	3.2 1.6	m ² m ²
Matten uit folieslurf halen (reeds opengesneden)	buisrailwagen pallet	1 pallet 70 matten	17.8	1m-mat
<u>BUISRAIL WEGHALEN</u>				
Haken ophangen t.b.v. buisrailpijpen (iedere 6 m een haak)	hand buisrail	20 haken 2/3.20 m	7.1	m ²
Haken ophangen t.b.v. buisrailpijpen (iedere 8 m een haak)	hand buisrail	14 haken 2/3.20 m	5.7	m ²
Buisrail ophangen door 1 persoon	hand buisrail	2/3.20 m	5.6	m ²
Buisrail ophangen door twee personen	hand buisrail	2/3.20 m	5.1	m ²
Buisrail ophangen door meerdere personen (een per 4-4 1/2 m)	hand buisrail	2/3.20 m	4.7	m ²
Buisrailsteunen oprapen schoonmaken en op de pijpen leggen	hand steun buisrail	1 per 3 m. 2/3.20 m	3.7	m ²

Vleestomaat

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
GRONDFOLIE OPRUIJEN				
Folie oprollen en naar hoofdpad slepen (veel afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 12 m kap 3.20 m	12.9	m ²
Folie oprollen en naar hoofdpad slepen (veel afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 12 m kap 6.40 m	12.2	m ²
Folie oprollen en met buisrail naar hoofdpad (veel afval)	hand rol buisrailwagen kapbreedte	1 rol 12 m kap 4 rollen 6.40 m	13	m ²
Folie oprollen en rollen met buisrail naar hoofdpad (veel afval)	hand rol buisrailwagen kapbreedte	1 rol 12 m kap 4 rollen 3.20 m	13.6	m ²
Folie 2 keer dubbel slepen, dan rest op oprollen en naar hoofdpad slepen (weinig afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 30 m kap 6.40 m	7.9	m ²
Folie oprollen en rol naar hoofdpad slepen (weinig afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 30 m kap 3.20 m	8.1	m ²
Folie oprollen en rol naar hoofdpad slepen (weinig afval)	hand rol kapbreedte	1 rol 30 m kap 6.40 m	7.5	m ²
Rollen afvoeren met heftruck	heftruck weinig afval veel afval	6 rollen	1.2 3.1	m ² m ³

5.15 Ijsbergsla

Bewerking	Hulpmiddel	Aantal per keer	Taaktijd in minuten/ 100 eenheden	Eenheid
OOGSTEN				
Transport lege dozen naar kas, verdelen en opzetten	motorwagen kruiwagen	450 plano's 90 plano's	19.9	doos
Sla oogsten, in poly doen en inpakken en doos dichtmaken (kangeroemethode)	doos zakkenklem	12 krop		
		250 zakjes		
		<u>kropgewicht</u>		
		350 gram	17.2	krop
		400 "	18.7	krop
		450 "	20	krop
		500 "	22	krop
		550 "	23	krop
		600 "	25	krop
		650 "	27	krop
Produktfolder in doos leggen	hand	1 folder	4.6	doos
Transport volle dozen uit kas, stempelen en overladen	kruiwagen	18 doos	22	doos
Transport volle dozen uit kas en overladen op vrachtauto	motorwagen	180 doos	16.3	doos
Transport volle dozen uit kas en op vracht-auto laden met heftruck	handpallettruck pallet heftruck	1 pallet 90 doos 1 pallet	6.1	doos

Literatuur

- N.N., 1992. Kwantitatieve Informatie voor de Glastuinbouw 1992/93. Informatie en Kenniscentrum Akker- en Tuinbouw, Afdeling Bloemisterij/Afdeling Glasgroente en Bestuiving, Aalsmeer/Naaldwijk, 382 pp.
- Bleyenbergh, P., 1972. Moderne bedrijfsvoering in glastuinbouw. Misset, Land- en Tuinbouwwerks, Doetinchem, 169 pp.
- Hendrix, A.T.M., 1981. Arbeid, arbeidsbegroting en werkregeling. Informatiereeks nr. 51, PTG/DLV, Naaldwijk en IMAG, Wageningen, 32 pp.
- Hendrix, A.T.M., 1982. Taaktijden voor de groenteteelt onder glas II. Publikatie 177, IMAG-DLO, Wageningen, 73 pp.
- Hendrix, A.T.M. 1984. Bedrijfskundige aspecten van enkele teeltsystemen van tomaten. Publikatie 1961, IMAG-DLO, Wageningen, 36 pp.
- Hendrix, A.T.M., 1985. Taaktijden, wat doen we er mee. Tuinderij 18: p. 45-47.
- Hendrix, A.T.M., 1986. Gebruiksvriendelijkheid belangrijk bij keuze spoelmethode. Tuinderij 13: p. 20-22.
- Hendrix, A.T.M., 1987. Arbeidskosten met registratie beter beheersen. Bloemisterij 47: p. 56-57.
- Hendrix, A.T.M., 1987. Bedrijfskundige aspecten van teelt- en transportsystemen bij komkommers. Publikatie 220, IMAG-DLO, Wageningen.
- Hendrix, A.T.M., 1989. Sorteren. Opstelling bepaalt snelheid en kwaliteit. Tuinderij 24: p. 20-21.
- Hendrix, A.T.M., 1991. De arbeidsbehoefte bij de teeltwisseling van op substraat geteelde meermalig oogstbare hoogopgaande glasgroentegewassen. Rapport 91-6, IMAG-DLO, Wageningen, 51 pp.
- Hendrix, A.T.M. en J. van Doorne, 1992. Transportsystemen bij vruchtgroenten. Verslag nr. 17, PTG, Naaldwijk, 35 pp.
- Hendrix, A.T.M. en J.A. van Slooten, 1981a. Een bedrijfskundige vergelijking van het twee- en het meerstengelsysteem bij paprika's. Publikatie 159, IMAG-DLO, Wageningen, 51 pp.
- Schilden, M. van der, 1990. Ontwikkeling methode taakanalyse. Nota 472, IMAG-DLO, Wageningen, 34 pp.
- Whitmore, D.A., 1972. Inleiding tot de arbeidskunde. NIVE-publikatie 539, Universitaire Pers, Rotterdam, 389 pp.

Summary

In this report the task-times are given for the most important crops in glasshouse-vegetable growing. Besides in this report the task-times of the most time-consuming operations of some 'small crops' like chinese cabbages, kohlrabi, radishes and so on are given.

On the 'main crops' like tomatoes, cucumbers, lettuce, egg-plants and beeftomatoes, the task-times are given for all operations. In most cases there are task-times for several working-methods on the same operation. So it is possible to make a comparison between these working-methods on the same operation, to find out how a job can be done in the best way.

This booklet can be used not only to compare the time-demand of several working-methods on the same operation. It can also be used to improve the effectivity of the management of the operations. The task-time gives an indication in how much time a job can be done. If there is a great difference between the actual time used and the task-time this indicates that something could be wrong.

Furthermore, these task-times can be used for making a labour-budget for a crop or a cropping-scheme. The task-time indicates the amount of labour the operations which have to be done in a crop or cropping-scheme need. So, if the operations a crop or cropping-scheme needs are known, it is possible to calculate the total labour-demand of that crop or cropping-scheme. By doing this it may come to a fine tuning between the labour supply and -demand.

Verschenen rapporten

- 93-1 Huis in 't Veld, J.W.H., Kroodsmā, W. en S. van Westreenen – Vermindering ammoniakemissie uit een ligboxenstal door spoelen van de roosters.
Wageningen, IMAG-DLO rapport, 16 pp., f 25,00
- 93-2 Elzing, A. en D. Swierstra. – Ammoniakemissiemetingen in een modelsysteem van een varkensstal; de invloed van vloerbevuiling en het vloertype.
Wageningen, IMAG-DLO rapport, 24 pp., f 25,00
- 93-3 Elzing, A. en W. Kroodsmā – De relatie tussen ammoniakemissie en stikstofconcentratie in de urine van melkvee.
Wageningen, IMAG-DLO rapport, 22 pp., f 25,00
- 93-5 Dieën, J.H. van – Functional load of the low back.
Wageningen, IMAG-DLO rapport, 150 pp., f 40,00
- 93-6 Boer, W.J. de – Box Jenkins tijdreeksanalyse, toegepast op de resultaten van ammoniakemissiemetingen in een rundveestal.
Wageningen, IMAG-DLO rapport, 32 pp., f 30,00
- 93-7 Hoeksma, P., Scholtens, R. en A.J. van den Berg – Een milieuvriendelijk bedrijfs-systeem voor de varkenshouderij.
Wageningen, IMAG-DLO rapport, 26 pp., f 30,00
- 93-8 Smits, M.C.J., Kroodsmā, W., Swierstra, D. en W.J. de Boer – Opzet van het onderzoek inzake beperking van de ammoniakemissie in de Milieu-onderzoekstal.
Wageningen, IMAG-DLO-rapport, 32 pp., f 35,00
- 93-9 Drost, H. en D. van der Drift – Vergelijkend arbeidshygiënisch onderzoek in twee huisvestingssystemen voor leghennen. Onderzoek naar omgevingscomponenten en ODTS-symptomen.
Wageningen, IMAG-DLO rapport, 54 pp., f 40,00
- 93-10 Uenk, G.H., Demmers, T.G.M. en M.G. Hissink – Luchtsamenstelling onder de overkapping van mestsilo's vóór en na het mixen van de mest.
Wageningen, IMAG-DLO rapport, 22 pp., f 25,00
- 93-11 Aarnink, A.J.A., Houwers, H.W.J., Ouwerkerk, E.N.J. van en P.B. Hangelbroek – Vooronderzoek naar een milieu- en welzijnsvriendelijk huisvestingssysteem voor vleesvarkens. Mestscheiding, vloerkoeling en grote groepen dieren.
Wageningen, IMAG-DLO rapport, 41 pp., f 40,00
- 93-12 Kasper, G.J. – Literatuuronderzoek naar het droogproces van gemaaid gras en de invloed van technische factoren hierop.
Wageningen, IMAG-DLO rapport, 34 pp. f 30,00
- 93-13 Vollebregt, H.J.M. en T. de Jong – Experimenteel onderzoek aan indirecte verdampingskoeling.
Wageningen, IMAG-DLO rapport, 56 pp. f 35,00

De rapporten kunt u **schriftelijk** bestellen door overmaking van het genoemde bedrag op Postbanknummer 3514771 ten name van IMAG-DLO te Wageningen, onder vermelding van het rapportnummer.

Reports must be ordered by transferring the appropriate amount (in Dutch Guilders) to the IMAG-DLO account, no. 3514771, at the Postbank, Wageningen, quoting the relevant report number(s)