

Groei, ontwikkeling en opbrengst van witte kool in relatie tot het tijdstip van planten

Growth, development and yield of white cabbage in relation to time of planting

Dr. ir. A.P. Everaarts, PAGV en C.P. de Moel, PAGV

Inleiding

Witte kool (*Brassica oleracea* var. *capitata*) is een belangrijk groentegewas in Nederland. De teelt van witte kool is voor het overgrote deel in Noord-holland geconcentreerd, voornamelijk in het gebied 'Langedijk'.

Naar het effect van het tijdstip van planten op de groei, de ontwikkeling en de opbrengst van het gewas is in het verleden weinig onderzoek gedaan.

En onderzoek op het PAGV werd gedurende vier seizoenen (1986-1989) het effect van het planttijdstip op de groei, de ontwikkeling en de opbrengst van witte kool bestudeerd. De proeven werden uitgevoerd met een vroeg ras voor directe afzet op de verse markt en een laat ras voor afzet na bewaring.

Een uitgebreid verslag van dit onderzoek is verschenen als PAGV-verslag nr. 133. Hieronder wordt volstaan met een samenvatting en een summary. Voor verdere informatie wordt naar het verslag verwezen.

Samenvatting

Gedurende vier seizoenen werd met twee witte koolrassen het effect van het planttijdstip op de groei, de ontwikkeling en de opbrengst bestudeerd. De rassen waren Castello, een vrij vroeg ras voor directe afzet op de verse markt en Bartolo, een laat ras voor afzet na bewaring. Er is geplant in mei, juni en juli, terwijl de oogst meestal eind oktober plaats vond.

De resultaten van de proeven gaven aan dat bij een zelfde plantdichtheid het ras Bartolo een hogere bodembedekkingsgraad bereikt dan het ras Castello. Het ras Bartolo vormde totaal per plant (exclusief kool) meer bladeren dan Castello. Het totaal aantal bladeren per plant (exclusief kool) daalde voor beide rassen wanneer later in het seizoen werd geplant. Het aantal aan de plant aanwezige bladeren (exclusief kool) was bij Bartolo uiteindelijk

hogere dan bij Castello. Bartolo bereikte een aanzienlijk hogere leaf area index dan Castello.

Per planttijdstip lag het totale uiteindelijke drooggewicht van Bartolo steeds boven dat van Castello, maar het drooggewicht van de kool was bij Castello steeds hoger dan bij Bartolo. Een hogere plantdichtheid voor het ras Castello, waarmee volledige of bijna volledige bodembedekking zou zijn bereikt, had bij dit ras waarschijnlijk in een hoger totaal drooggewicht geresulteerd.

Castello ging eerder tot koolvorming over dan Bartolo, en had per planttijdstip op hetzelfde aantal dagen na planten steeds een hoger gewichtspercentage kool. Het tijdstip van begin koolvorming was niet met het aantal dagen na planten of met een temperatuursom te definiëren en werd niet door de daglengte beïnvloed.

Het ras Castello gaf eind oktober een hogere opbrengst dan het ras Bartolo. De opbrengst daalde voor beide rassen wanneer later in het seizoen werd geplant. Later planten resulteerde in een korter, ongunstiger groeiseizoen en de kool werd in een jonger stadium geoogst. Hierdoor daalde de oogstindex en het gewicht per kool. Het totale aantal geoogste kolen werd niet door het planttijdstip beïnvloed.

Het tijdstip van planten had geen effect op het aantal bladeren per kool. De relatieve pitlengte nam echter toe bij later planten. Dit effect was het sterkst bij het ras Castello. De kwaliteit van de kolen van het ras Bartolo met het planttijdstip in juli, was onacceptabel als gevolg van een slechte vulling en een omgekeerd eivormige vorm van de kool.

Bij de oogst rond eind oktober was het gewicht per kool van het ras Castello voor directe afzet op de verse markt te hoog. Wanneer werd geoogst bij een gewenst gemiddeld koolgewicht van rond één kilogram was een planttijdstip tot half juli, ook bij hogere plantdichtheden, mogelijk.

Summary

Experiments were carried out throughout four seasons to study the growth, development and yield of two white cabbage cultivars in relation to the time of planting. The cultivars were *Castello*, a rather early maturing cultivar for direct marketing and *Bartolo*, a late maturing cultivar for marketing after storage. Planting was done in May, June and July, and harvesting usually took place towards the end of October.

At the planting density used *cv. Bartolo* reached a higher ground-cover compared with *cv. Castello*. *Bartolo* developed more leaves per plant (excl. the head) than *Castello*. The number of leaves per plant present (excl. the head) was also higher for *cv. Bartolo* than for *cv. Castello*. For both cultivars the total number of leaves developed (excl. the head) decreased with later planting. *Bartolo* attained a much higher leaf area index compared with *cv. Castello*.

For each planting date, the total final dry weight of *cv. Bartolo* exceeded that of *cv. Castello*, but *Castello* had a higher head dry weight. The planting density for *cv. Castello* was too low, as the crop did not reach full or nearly full ground-cover. A higher planting density would probably have resulted in a

higher total dry weight for this cultivar.

The onset of rapid head growth was earlier with *cv. Castello* and in the case of this cultivars a greater proportion of the total weight long in the head than was the case with *cv. Bartolo*. The moment of onset of rapid head growth could not be defined in number of days after planting or as a heat sum and appears not to be influenced by day-length.

At the end of October, *cv. Castello* produced a higher yield than *cv. Bartolo*. For both cultivars a delay in planting results in a lower yield at the end of the season. A delay in planting leads to a shorter, less favourable growing season and the head is harvested at a younger stage. Consequently the harvest index and the weight per head decrease. The number of heads harvested was not affected by the planting date. The planting date did not influence the number of leaves per head, but the relative core length increased with a delay in planting. This effect was strongest with *cv. Castello*. The quality of the head of *cv. Bartolo* with planting in July was unacceptable because of a less dense filling and a more or less obovate shape of the head.

When harvested at the end of October, the weight per head of *Castello* was too high for an attractive product. When harvesting is done at the preferred weight per head of around one kilogram, planting up to mid July, also higher density, appears suitable.

Knolvoetbestrijding in bloemkool en broccoli door middel van grondbehandeling met Perlka en dazomet

Control of clubroot (Plasmodiophora brassicae) in cauliflower and broccoli by means of a soil treatment with Perlka and dazomet

ing. R. Meier, PAGV en ing. H.C.H. Pijnenburg, ROC Noord-Brabant

Inleiding

Van oudsher is knolvoet, vooral op de lichtere gronden met een lage pH, een beruchte ziekte in het koolgewas. De bodemgebonden schimmel *Plasmodiophora brassicae* dringt de wortels van de koolplanten binnen, waarop de plant reageert met een ongecontroleerde celvergroting en celdeling. De karakteristieke "knollen" worden zichtbaar. De plant kan via deze aangetaste wortels geen voedingsstoffen en water meer opnemen. Ernstig aangetaste

planten blijven achter in groei en gaan bij droog zonnig weer slap hangen (watergebrek). Een afdoende bestrijding van deze ziekte in de volle gronds-koolteelt is tot nu toe niet mogelijk.

In Duitsland heeft men door grondbehandeling met kalkstikstof en dazomet redelijke bestrijdingsresultaten verkregen. Om het effect van deze bodembehandelingen te onderzoeken, is op een zwaar door knolvoet besmet perceel een veldproef aan gelegd, met als toetsgewas bloemkool en broccoli.