



# Introductie van veerkrachtige grassoorten en veredelde kruiden

- **AUTEURS:** Stanislav Hejduk, Paul Newell Price, David Patterson and Jason Rankin
- **BESCHRIJVING:** Tot de nieuwe soorten die veel gebruikt worden in graslanden behoren de hybride Festulolium, maar ook cichorei, weegbree, esparcette en rolklaver. Het belangrijkste voordeel van deze soorten is hun tolerantie voor droogte en hitte, hoge smakelijkheid, lage bemestingsbehoefte en bijdrage aan de bodemvruchtbaarheid.

Onder de onderscheidende cultivars hebben we de meer persistente rode klavers (Mattenklee). Het belangrijkste voordeel is hun persistentie in vergelijking met standaardvariëteiten (Tabel 1).

*Tabel 1: Een lijst van de nieuwe soorten en cultivars die worden gebruikt voor de aanleg, nieuw inzaai en doorzaai van blijvend grasland*

Engelse naam	Wetenschappelijke naam	Voorbeeld van variëteiten
Festulolium (Rietzwenkgras x Italiaans raaigras)	xFestulolium krasanii (syn. F. braunii)	Type raaigras: Lofa, Tatran Veldbeemdgras type: Hykor, Mahulena, Hipast, Fojtan
Festulolium (beemdlangbloem x Italiaans raaigras)	xFestulolium pabulare	Achilles, Perun, Perseus, Aberniche,
Festulolium (beemdlangbloem x Engels raaigras)	xFestulolium loliaceum	Voorafgaand
Cichorei	Cichorium intybus L.	Grasland Puna, Puna II, Keuze, Spada
Smalle weegbree	Plantago lanceolate L.	Ceres Tonicum
Esparcette	Onobrychis viciifolia Scop.	Vishnevsky, Ambra, Parels, Emyr, Fakir
Gewone rolklaver	Lotus corniculatus L.	Polom, Leo,
Rode klaver (Mattenklee)	Trifolium pratense L.	Astur, Gregale, Dafila, Carbo



# Introductie van veerkrachtige grassoorten en veredelde kruiden



Fig. 1: *Festulolium krasanii* (type Rietzwenkgras - links), foto I. Houdek; *Festulolium pabulare* (type Beemdlangbloem), foto S. Hejduk

- Toelichting

Alle bovengenoemde soorten kunnen van nature voorkomen in permanent grasland, maar de ontwikkeling van nieuwe cultivars heeft deze soorten waardevoller gemaakt voor boeren, met een hogere drogestof opbrengst en voederkwaliteit in vergelijking met wilde genotypes. Aangezien klimaatverandering leidt tot een toename in de frequentie van droogte- en hittestress, schieten soorten en variëteiten die ontwikkeld zijn voor gematigde klimaten vaak tekort. Voederkruiden en vlinderbloemigen leveren ruwvoer met een hoog mineralengehalte en vlinderbloemigen zoals Esparcette en rolklaver kunnen ook koliek voorkomen door hun hoge tanninegehalte. Bovendien kunnen deze soorten effectiever andere ecosystemendiensten leveren dan de meeste grassoorten, vooral in perioden van droogte of plensbuien, waaronder de mogelijkheid van hogere koolstofvastlegging, verbeterde waterinfiltratie, hogere bodembedekking en betere bijdrage aan biodiversiteit wanneer een diversiteit aan soorten in het grasland zich goed weet te vestigen.



Fig. 2: Voedercichorei (Puna II) en smalle weegbree (Ceres Tonic) in weidegras tijdens droogteperiodes (foto S. Hejduk)



# Introductie van veerkrachtige grassoorten en veredelde kruiden

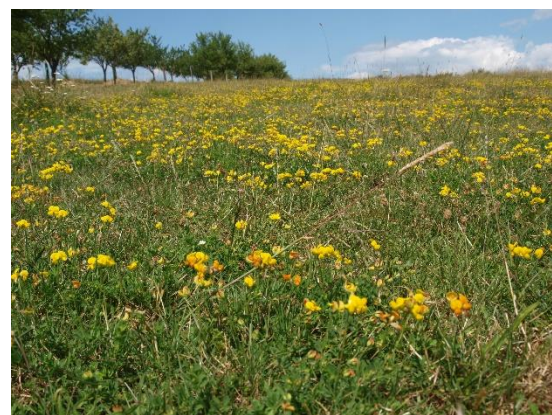
## • WERKINGSMECHANISME:

Festulium-soorten combineren goede eigenschappen van beide ouders: snelle vestiging, hoge opbrengst en smakelijkheid van raaigras met tolerantie voor abiotische stress en persistentie van zwenkgras. Festulium-cultivars zijn ontwikkeld om een duurzame productie van voedergewassen in stand te houden, en door hun grotere veerkracht boeren enige zekerheid te bieden tegen beginnende klimaatstress. Sommige cultivars hebben laten zien dat ze de afvloeiing van oppervlaktewater en daarmee het overstromingsrisico kunnen verminderen.

Voedervariëteiten van cichorei en weegbree worden meestal gebruikt in mengsels voor beweiding omdat ze tot 90% water bevatten. Beide soorten stellen geen hoge eisen aan de bodemkwaliteit en verdragen droogte dankzij hun diepe beworteling. Ze zijn smakelijk (verhoogde opname) en hun ruwvoer is rijk aan mineralen.

Esparcette en rolklaver zijn vlinderbloemigen (rijk aan eiwit) die geen koliek veroorzaken door hun tanninegehalte. Beide soorten zijn persistent en verdragen droogte. Hun bloemen zijn aantrekkelijk voor bestuivers.

Hoewel rode klaver voornamelijk in vruchtwisseling wordt gebruikt, verhoogt het de drogestof opbrengst en de ruwvoerkwaliteit van blijvend grasland aanzienlijk. Een beperkende factor, die een breder gebruik in blijvend grasland in de weg staat, is de relatief lage persistentie. Toch zijn er aanzienlijke verschillen in persistentie tussen cultivars, die veroorzaakt worden door hun uiteenlopende aanpassingsvermogen en ziekteresistentie. De cultivars die drie of meer oogstjaren standhouden, worden Mattenklee genoemd.



*Fig. 3: Esparcette is een vlinderbloemige dat geen bloot veroorzaakt (links); rolklaver in een weide tijdens een droogteperiode in augustus.  
foto S. Hejduk*

# Introductie van veerkrachtige grassoorten en veredelde kruiden

- POTENTIËLE SOORTEN VOOR TOEPASSING:**

Alle bovengenoemde soorten en cultivars kunnen worden gebruikt als onderdeel van zaadmengsels voor de aanleg van nieuw grasland of kunnen worden doorgezaaid in een bestaande graszode. Festulolium (namelijk het Rietzwenkgrastype) kan Engels raaigras of rietzwenkgras in zaadmengsels vervangen of aanvullen. Esparcette is geschikt voor stenige bodems op kalksteen of krijtrots. Het vestigt en houdt beter stand op kalkrijke bodems met een hoge pH. Een nadeel is de hoge zaadhoeveelheid vanwege de grote zaden (duizendzaadgewicht (TSW) = ca. 18 g) en dus hoge zaadkosten. Rolklaver is een bescheiden plant die gedijt op goed gedraineerde of ondiepe bodems met een neutrale tot lichtzure pH. Eenmaal gevestigd, kan hij zeer lang overleven in de graszode. Ondanks de zeer kleine zaden (GWB = 1,0 g) groeit hij zeer snel na inzaai.

Rode klaver kan snel groeien na inzaai en het aandeel ervan in een mengsel voor blijvend grasland mag niet meer dan 10 - 15 % (in gewicht) bedragen. Het verhogen van de persistentie van rode klaver in een graszode zou de kosten voor het zaaien verlagen en kan positieve effecten hebben op de opbrengst, koolstofopslag en bodembiodiversiteit.

In Nederland en in sommige andere landen en regio's in het Atlantische gebied van Europa is het gebruik van deze soorten toegenomen, maar zonder noemenswaardige verandering in het beheer, bijv. hoge N-inputs en/of hoge maaifrequenties zijn gehandhaafd. Als vlinderbloemigen in worden geïntroduceerd, moet de stikstofgift aanzienlijk worden verminderd of helemaal achterwege blijven.



*Fig. 4: Verschillen in persistentie van rode klavervariëteiten (niet-persistente variëteit links en persistente variëteit Astur rechts in het 4e oogstjaar); wortelrot is de belangrijkste reden voor lage persistentie van rode klaver  
foto S. Hejduk*



# Introductie van veerkrachtige grassoorten en onderscheidende cultivars

- **STEUN:**

Over het algemeen is er geen externe stimulans nodig. De kosten die gepaard gaan met het opnemen van nieuwe soorten in nieuwe of bestaande graszoden (doorzaaien) kunnen worden gedekt door een hogere drogestof opbrengsten en betere prestaties van het vee. Sommige agromilieuprogramma's (bijv. de Sustainable Farming Incentive in Engeland) bieden echter wel stimulansen voor de invoering van productief kruidenrijk grasland.

- **VOORBEELD VAN GOEDE PRAKTIJK (Tsjechië):**

Festulolium-cultivars zijn populair onder boeren in Centraal- en Noordwest-Europa, vooral als gevolg van droge en hete jaren. Hun productiviteit, ruwvoer kwaliteit en persistentie wordt gewaardeerd in de meeste Europese biogeografische regio's en veel boeren gebruiken ze als een alternatieve soorten voor weidemengsels in plaats van puur Engels raaigras.

Cichorei (*Cichorium intybus*) en smalle weegbree (*Plantago lanceolata*) zijn vaste bestanddelen van veel weidengronden in gematigde klimaten over de hele wereld. Deze soorten zijn erg populair in Nieuw-Zeeland, Zuid-Afrika en Noordwest-Europa (d.w.z. het Atlantische biogeografische gebied). De laatste jaren worden ze ook gebruikt in Centraal-Europa.

Esparcette en gewone rolklaver worden veel gebruikt in Zuid- en Centraal-Europa, maar door de klimaatverandering worden ze ook steeds meer gebruikt in andere delen van Europa. Ze zijn niet alleen populair als ruwvoer voor herkauwers, maar ook voor paarden omdat ze koliek voorkomen. Boeren passen hun begrazing en maaibeheer snel aan om de persistentie van kruiden en vlinderbloemigen in de graszode te verbeteren. Dit kan onder andere door langere beweidingintervallen en het uitscharen van vee als het weidegewas nog relatief hoog is.

Rode klaver van het type Mattenkleef komt oorspronkelijk uit Zwitserland, maar de laatste jaren zijn er veel cultivars uitgebracht (gekweekt) en gebruikt in heel Europa. Het grootste potentiële gebruik is het doorzaaien van permanent grasland, vooral in situaties waar er behoefte is aan een hoge productiviteit en kwaliteit en er geen kunstmest beschikbaar is of het gebruik ervan niet is toegestaan.