

Basisnormen Nederland voor Bloembollen

Algemeen

Ziekten/plagen in relatie tot plantenfamilie.

In de symptoombeschrijving en wijze van inspecteren per gewas op de hierna volgende pagina's wordt bij sommige gewassen verwezen naar een ander gewas om ziekten/plagen aldaar te raadplegen. Dit is meestal het geval bij gewassen die tot dezelfde plantenfamilie behoren en daardoor ook dezelfde ziekten c.q. ziekteverschijnselen hebben.

Het is zaak bij inspectie attent te zijn op ziekten en plagen die bekend zijn bij andere geslachten binnen dezelfde plantenfamilie, die echter bij dat geslacht nog niet zijn geconstateerd.

Aaltjesziekten

Een aantal door het stengelaaltje (*Ditylenchus dipsaci*), destructor aaltje (*Ditylenchus destructor*) of door bladaaltjes (*Aphelenchoides* spp.) aangetaste gewassen kunnen na warmwaterbehandeling toch geëxporteerd worden (zie daarvoor onder het betreffende gewas). Voor warmwaterbehandeling zie de Gewasbeschermingsgids.

Beschimmelde producten (Penicillium)

niet gekoelde producten	licht beschimmeld	tolerantie 5%
	zwaar beschimmeld	tolerantie 0%
gekoelde producten	licht beschimmeld	toegestaan
	zwaar beschimmeld	tolerantie 5%.

Beschadiging

Bollen en knollen mogen alleen in het handelsverkeer worden gebracht wanneer deze praktisch vrij zijn van beschadigingen. Van beschadiging is sprake wanneer 1/10 deel van het volume of 1/5 deel van het oppervlak van bol/knol is aangetast. Beschadigingen die nog vers zijn, dienen met grotere reserve te worden beoordeeld dan die welke reeds door gedroogd weefsel zijn beschermd tegen infecties.

Tolerantie	Vers	Rust
Bollen	1%	2%
Knollen	2%	5%

Beworteling en spruitvorming

a. Droogverkoop:

Bollen en knollen zijn planten of plantendelen in rusttoestand. Spruitvorming dient daarom bij export niet voor te komen bij die producten die normaal onbeworteld worden verzonden. Tolerantie: max. 5% van het aantal bollen / knollen mag tot 2 mm spruitvorming vertonen.

b. Bloemproductie:

Bij geprepareerde en gekoelde producten voor bloemproductie zijn spruiten / groene delen toegestaan, zolang de bloem binnen de bol blijft, met een maximale lengte van 5 cm. Nieuwe beworteling is tot 5 mm toegestaan.

Onkruiden

Alle producten moeten visueel vrij zijn van alle delen van alle onkruiden. Vele landen hebben onkruiden in hun invoereisen opgenomen.

Blad- en wolluizen (Aphidiodea en Pseudococcidae)

Bladluizen kunnen voorkomen op bollen en knollen van tal van gewassen (Tulipa, Iris m.n. Iris anglica en Iris bucharica, Muscari, Scilla, Chionodoxa, Crocus, Tigridia etc.). Ze worden vooral aangetroffen zodra de bollen in de schuur beginnen uit te lopen en de neuzen zichtbaar worden.

Tolerantie voor alle luizen is 0%.

Op bloembollen kunnen verscheidene bladluisoorten voorkomen. (Indien de soort onbekend is, monster inzenden.) Zij leggen op bloembollen geen eieren maar brengen daarop wel levende jongen voort.

De bladluizen kunnen afkomstig zijn van bollen van de vorige oogst, die in de schuur zijn achtergebleven. Daarom moeten de schuren vóór het begin van elk seizoen grondig schoongemaakt worden.

Daarnaast kunnen zij de schuren binnenvliegen of met van elders geleverde bollen worden binnengebracht. Vooral vroeggerooide bijgoedgewassen, die lange tijd buiten bewaard zijn en waarbij de droge beschermende huid ontbreekt, zijn vaak de oorzaak van een eerste infectie in de schuur.

Afhankelijk van de mate van aantasting (honingdauw) en een afdoende bestrijding (begassing) is van geval tot geval te bezien of betreffende aangetaste partijen nog voor export geschikt zijn te maken. Dit zelfde geldt voor wolluizen. Dit zijn trage, met wit was bepoederde, roze of oranje, platte dieren, welke meestal in groepen bijeen zitten. Het zijn warmteminnende dieren die vooral in die gewassen voorkomen die een hoge temperatuursbehandeling hebben ondergaan zoals bijv. Iris en Freesia maar ook in kasproducten zoals Amaryllis kan het voorkomen.

Bestrijding:

Uitsluitend volgens het wettelijk gebruiksvoorschrift.

Bollenmijt (Rhizoglyphus spp. / Thyrophagus spp.)

De bollen dienen praktisch vrij van bollenmijt te zijn.

De mijten voeden zich met schimmels en bacteriën en worden daarom aangetroffen op bollen, die in een minder goede conditie zijn (b.v. zure tulpen en beschimmelde bollen).

Bij aantreffen van mijten is het derhalve van belang de conditie waarin de partij verkeert, door opschonen en vooral door drogen op te voeren.

Soms openbaren ze zich als primair optredende b.v. bij Gloriosa, import Liliun longiflorum uit Japan enz., kortom gewassen die voor bloementeelt in een warme kas hebben verbleven.

Volgteelten van bijv. Freesia, Hippeastrum, Gladiool enz. kunnen hevig worden aangetast.

Trips in gladiolen in de schuur

Bestrijding:

Uitsluitend volgens het wettelijk gebruiksvoorschrift.

Grondnormen

- a. Normale exporteis:
Alle overtollige grond moet verwijderd zijn.
- b. Praktisch vrij van grond
Er mogen geen kluitjes, plakjes van meer dan 2 mm dikte aanwezig zijn.
Per kilo product mag maximaal 5 gram grond aanwezig zijn (=0,5% per kg product)

- c. Vrij van grond
Alle grond moet zijn verwijderd. Zonodig het product schoonspoelen of borstelen.

Meerdere gebreken in één partij

In een partij mogen niet meer dan 10% aangetaste bollen zitten. Binnen dit maximum mag de tolerantie per aantaster niet worden overschreden.

Basistoleranties per gewas

Verklaring afkortingen:

- a = aaltjesaantasting
 - b = bacterieaantasting
 - s = schimmelaantasting
 - i = insectenaantasting
 - np = niet-parasitaire aantasting
-

ACHIMENES

familie: Gesneriaceae

Inspectie algemeen:

Visueel uitwendig eventueel met loupe of microscoop.

Algemeen

Wortelstokken moeten gaaf en niet verdroogd zijn.

- (a) **Noordelijk wortelknobbelaaltje** (*Meloidogyne hapla*)

Tolerantie 5%.

Symptomen:

tussen de schubjes zitten witte, parelachtige bolletjes.

Indicatie:

enkele dode schubjes.

Wijze van inspecteren:

visuele microscopische beoordeling, bolletjes doorsnijden.

- (a) **Bladaaltje** (*Aphelenchoides fragariae*)

Tolerantie: 0%.

Voor bepaalde bestemmingen is er geen mogelijkheid tot uitzoeken, zie Landeisen bloembollen

- (s) **Botrytis**

Tolerantie 1%.

Symptomen:

grijze schimmel op de schubjes.

Wijze van inspecteren:

visuele beoordeling.

ACIDANTHERA

Zie *Gladiolus callianthus*

ALLIUM

familie: Liliaceae
Ned. naam: (sier) ui

Inspectie algemeen:

Visueel uitwendig bodem en na verwijdering huid bolrokken uitwendig.

(i) Bollenmijt

Tolerantie 2%

(a) Stengelaaltje (*Ditylenchus dipsaci*)

Tolerantie 0%.

Monster voor t.s.a.-onderzoek.

Symptomen:

Vanuit de basis een lichtgele tot matwitte verkleuring.

Ernstig ziek weefsel scheurt open en verdroogt.

Wijze van inspecteren:

Visuele en microscopische beoordeling, huid verwijderen.

(a) Krokusknolaaltje (*Aphelenchoides subtenuis*)

Tolerantie 0%.

Voor bepaalde bestemmingen is er geen mogelijkheid tot uitzoeken, zie Landeneisen bloembollen.

Symptomen:

Grijsachtige verkleuring rond de wortelkrans. Van hieruit ontwikkelt zich een droog, bruin rot. Secundair treedt groene schimmel op.

Wijze van inspecteren:

Huid verwijderen, visuele en microscopische beoordeling.

(s) Bewaarrot (*Penicillium*)

(Zie Algemeen)

(s) Fusarium (*Fusarium oxysporum*)

Tolerantie 1%.

Indien jonge aantasting dan 14 dagen quarantaine.

Symptomen:

De aantasting begint in de bolbodem, het weefsel is aanvankelijk licht, later donkerbruin. De aangetaste rokken krimpen en worden overdekt met witachtig schimmelpluis waarop sporen voorkomen. Later verdrogen de bollen.

Wijze van inspecteren:

Huid aan bodem verwijderen, visuele beoordeling.

(s) Witrot (*Sclerotium cepivorum*)

Tolerantie 1%.

Symptomen:

Inktzwarte rotting, die vanaf de bolbasis omhoog straalt.

Op de bol grijswit schimmelpluis met zwarte sclerotieën ter grootte van een speldenknop.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling, eventueel huid verwijderen.

- (i) **Trips** (levend) (*Thysanoptera*)
Tolerantie 0%
Symptomen:
3 mm. lang zwart insect, larve geel.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling, huid verwijderen.
- (np) **Tripsbeschadiging**
Tolerantie 5%, meer dan 25% van het knoloppervlak of meer dan 2 kleine ingezonken vlekjes.
Symptomen:
geelbruine ingezonken vlekjes, verse aantasting kleef een beetje. Bij enkel beschadiging mogen aantastingsplekken niet meer kleven.
Wijze van inspecteren:
Huid verwijderen.
- (i) **Uienvlieg** (*Delia antiqua*)
Tolerantie 0%.
Symptomen:
Bolletjes doorboord met vraatgangen van maden. Aangetaste bollen verstenen. Na behandeling met insectendodend middel meestal geschikt voor export.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling.
- (i) **Tulpengalmijt** (*Aceria tulipae*)
Tolerantie 0%, zowel met symptomen als met levende mijten.
Symptomen:
Buitenste bolrok crèmeachtig of paars tot rood van kleur ook onder de huid. *Allium sphaerocephalon* geeft groene verkleuring. Let op: kan ook ontstaan onder invloed van zonlicht.

ANEMONE

familie: Ranunculaceae
Ned. naam: Anemoon

Inspectie algemeen:

Uitwendig visueel.

Algemeen

Moeten vrij zijn van verontreinigingen, steentjes, schelpen etc.

- (s) **Bewaarrot** (*Penicillium*)
(Zie Algemeen)
- (s) **Zwartsnot** (*Sclerotinia bulborum*)
Tolerantie 0%.
Symptomen:
Bij aantasting van het gewas kunnen zeer grote, zwarte sclerotiën gevormd worden, op doorsnede wit en van de anemonenknollen te onderscheiden door een donkerder en onregelmatiger oppervlak. Ze zijn meestal groter dan pitten of knopen van de anemoon.
Wijze van inspecteren:
Letten op het voorkomen van de hierboven genoemde afwijkende vorm en kleur bij de te inspecteren anemonenknolletjes.

(s) **Knolrot** (*Sclerotinia tuberosa*)

Tolerantie 0%.

Symptomen:

Zie zwartsnot.

De knollen worden zacht en kleven aan elkaar m.b.v schimmeldraden.

Wijze van inspecteren:

Letten op het voorkomen van de hierboven genoemde afwijkende vorm en kleur bij de te inspecteren anemonenknolletjes.

(i) **Motten** (div. soorten)

Tolerantie 0% levend.

Symptomen:

De knollen vertonen holten, waaromheen en waarin een pulp van lichtgekleurde op zaagsel lijkende uitwerpselen aanwezig is.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling.

ANOMATHECAfamilie: Iridaceae
Synoniem is Lapeirousia

Zie Gladiolus

ARUMfamilie: Araceae
Synoniem is Sauromatum

Zie Sauromatum

BABIANA

familie: Iridaceae

Zie Gladiolus

BEGONIAfamilie: Begoniaceae
Ned. naam: Knolbegonia**Inspectie algemeen:**Uitwendig visueel eventueel met behulp van loupe of microscoop.
Knol eventueel aansnijden.**Algemeen**

Zijn gevoelig voor koude.

(a) **Noordelijk wortelknobbelaaltje** (*Meloidogyne hapla*)Vooral bij *B. multiflora* en *B. bertinii*.

Tolerantie 5%.

Symptomen:

Op de buitenkant van de knollen ontstaan wratachtige knobbeltjes waarvan het weefsel tot rotting kan overgaan. In deze knobbels bevinden zich cysten.

Wijze van inspecteren:

Knol doorsnijden, microscopisch beoordelen.

(b) **Bacterieverwelkingsziekte** (*Erwinia chrysanthemi*)

Tolerantie 0%.

Komt alleen bij *Begonia bertinii* voor.

Symptomen:

Bij zeer licht aangetaste knollen zijn op dwarsdoorsnede bruine streepjes te zien doordat de houtvaten verkleurd zijn. Bij zware aantasting kan de knol geheel rot worden. Het rottende knolweefsel is tamelijk droog.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling, eventueel knol aansnijden.

(s) Rotte knollen

Tolerantie 2% zwaar, 5% licht.

De veroorzakers kunnen o.a. zijn de schimmels:

Thielaviopsis basicola, *Pythium debaryanum*, *Phytophthora cryptogea*, *Cilindrocarpon destructans*, *Botrytis cinerea* en door vorstschade.

Symptomen:

De knollen vertonen rotte plekken of zijn in hun geheel verteerd. Het aangetaste weefsel is bruin tot zwart gekleurd.

Wijze van inspecteren:

Visueel, eventueel aansnijden.

(i) Insectenlarven

Tolerantie 1%.

Symptomen

Gangetje in knol met larve erin.

Wijze van inspecteren:

Knol doorsnijden bij constatering van een gangetje. Eventueel monster opsturen voor vaststelling welk insect aanwezig is.

BLETILLA

familie: Orchidaceae

Ned. naam: Aardorchidee

Synoniem is *Bletia*

Inspectie algemeen:

Uitwendig. Visueel eventueel afpellen van spruit microscopisch onderzoek.

Algemeen

Meestal import, soms in Nederland geteeld. Hebben bij import vaak al 3-5 cm lange spruiten, waarin de bloemtros al volledig gevormd aanwezig is.

(a) Bladaaltje (*Aphelenchoides fragariae*)

Tolerantie 0%.

Voor bepaalde bestemmingen is er geen mogelijkheid tot uitzoeken, zie Landeisen bloembollen.

Symptomen:

Bij het afpellen van de knop bruine tekening langs de bladrand.

Wijze van inspecteren:

Zie boven, microscopisch vaststellen.

BRODIAEA

familie: Liliaceae

Synoniem: *Triteleia*

Inspectie algemeen:

Visueel uitwendig/huid verwijderen/eventueel visiteren + microscopisch onderzoek/bodem bekijken.

(a) Stengelaaltje (*Ditylenchus dipsaci*)

Tolerantie 0%.

Monster voor t.s.a.-onderzoek.

Symptomen:

Op de dwarsdoorsnede vaak bruine, sikkel- tot ringvormige verkleuringen zichtbaar. Het aangetaste weefsel is droog en korrelig. Zwaar aangetaste bollen verdrogen.

Wijze van inspecteren:

Bol visiteren op bovengenoemde verschijnselen daarna microscopische beoordeling.

(b) **Woekerziekte** (*Rhodococcus fascians*)

Tolerantie 2% zwaar

Symptomen:

De wortelkrans is sterk gezwollen of vertoont knobbelvormige uitwassen. Op de huid van de knol zitten verticale ribbels.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling, bij twijfel monster voor onderzoek insturen.

(s) **Zwartsnot** (*Sclerotinia bulborum*)

Tolerantie 0%.

Symptomen:

De bolbasis kan bedekt zijn met een laagje zandkorrels die door schimmeldraden bijeen worden gehouden. Het bolweefsel is grijsachtig en zacht en verdroogd tijdens de bewaring. Grote, onregelmatige, zwarte sclerotiën kunnen voorkomen.

Wijze van inspecteren:

Visueel.

BULBOCODIUM

familie: Liliaceae

Ned. naam: Wolbol

Synoniem: Colchicum vernum

(s) **Brand** (*Urocystis colchici*)

Tolerantie 0%. Leverbaar tot 0% uitzoeken, niet voor bestemming USA/Canada. Komt zeer beperkt voor.

CALADIUM

familie: Araceae

Ned. naam: Olifantsoor

Inspectie algemeen:

Visueel + reuk

Algemeen

Veelal import. Knollen moeilijk houdbaar.

(a) **Noordelijk wortelknobbelaaltje** (*Meloidogyne hapla*)

Tolerantie 5%.

Symptomen:

Zie Begonia.

(b) **Stinkend zachtrot** (*Erwinia carotovora*)

Tolerantie 0%.

Symptomen:

De knol wordt in de top en op beschadigingsplekken nattig, smeerbaar, stinkend rot.

Wijze van inspecteren:

Reuk en visuele beoordeling.

CALLA familie: Araceae
Ned. naam: Aronskelk
Synoniem: Richardia, Zantedeschia

Zie Zantedeschia

CAMASSIA familie: Liliaceae

Inspectie algemeen:

Visueel vooral aan basis, eventueel aansnijden + microscopisch onderzoek.

(a) **Stengelaaltje** (*Ditylenchus dipsaci*)

Tolerantie 0%.

Monster voor t.s.a.-onderzoek

Symptomen:

Bolrokken kunnen aan de basis plaatselijk loslaten. Bij aansnijden een droog, korrelig rot opwaarts kruipend in de bolrokken, donker tot roodbruin verkleurd.

Wijze van inspecteren:

Visueel, eventueel aansnijden, daarna microscopisch.

(a) **Destructoraaltje** (*Ditylenchus destructor*)

Tolerantie 0%.

Symptomen:

Bollen zijn geheel of gedeeltelijk kaal. Bolbasis is kurkachtig en bolrokken kunnen los laten. Op de bolrok oranje bruine vlekken, die komen ook in de bolrokken voor vanuit de bolbasis.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling, evt. bol doorsnijden. Microscopisch onderzoek laten volgen.

CHIONODOXA familie: Liliacea
Ned naam: Sneeuwroem

Inspectie algemeen:

Visueel. Uitwendig + bodem en top (visiteren)

(a) **Aaltjesziek** (*Ditylenchus dipsaci* / *Ditylenchus destructor*)

Tolerantie 0%.

Monster voor t.s.a.-onderzoek

Zie Puschkinia

Symptomen:

Na bewaring zijn op dwarsdoorsnede vaak bruine sikkel- tot ruitvormige verkleuringen zichtbaar, die van zowel de basis als de top kunnen uitgaan. Het aangetaste weefsel is droog en korrelig. Zwaar aangetaste bollen verdrogen.

Wijze van inspecteren:

Bol visiteren, daarna microscopische beoordeling.

(s) **Bewaarrot** (*Penicillium*)
(zie Algemeen)(s) **Zwartsnot** (*Sclerotinia bulborum*)

Tolerantie 0%.
Zie Hyacinthus

- (i) **Bladluizen**
zie Algemeen

CHLIDANTHUS familie: Amaryllidaceae

- (i) **Tarsonemus** (*Steneotarsonemus laticeps*)
Tolerantie: 0% levende mijten
Symptomen: zie narcis.

COLCHICUM familie: Liliaceae
Ned. naam: Herfsttijloos

Inspectie algemeen:

Uitwendig en bodem eventueel aansnijden.

Algemeen

Mogen bij verzending niet zijn uitgelopen. Zie Algemeen

- (a) **Aaltjesziek** (*Ditylenchus destructor*)
Tolerantie 0%.
Vooral bij *C. lyrantimum major*, *C. speciosa*, *C. 'Violet Queen'* en *'Waterlily'*.
Symptomen:
Aan de basis vaak een wigvormige inkeping. Bij verticale doorsnede is het knolvlies aan de bodem korrelig en lichtgeel van kleur. Vanuit de bodem straalt de ziekte naar boven toe uit.
Tijdens de bewaring verkleurt de gehele knol geel tot donkerbruin en verdroogt. Op de buitenkant van de knol ontstaan tenslotte grote, enigszins verkurkte, ingezonden plekken, waarop secundair vaak *Penicillium* voorkomt.
Wijze van inspecteren:
Verdachte knol doorsnijden, verticaal vanuit de bodem omhoog! Daarna microscopisch onderzoek.
- (s) **Bewaarziekte** (*Penicillium spp.*)
zie Algemeen
- (a) **Bladaaltje** (*Aphelenchoides subtenuis*, *Aphenlenchoides ritzemabosi*)
Tolerantie 0%.
Voor bepaalde bestemmingen is er geen mogelijkheid tot uitzoeken, zie Landeisen bloembollen
Symptomen:
Zijn grotendeels dezelfde als die veroorzaakt door het destructoraaltje. Gewoonlijk is het aangetaste weefsel echter meer bruingrijs gekleurd en de structuur ervan is doorgaans minder droog en korrelig. Komt sporadisch voor.
Wijze van inspecteren:
Verdachte knol doorsnijden verticaal vanuit de bodem omhoog, microscopisch onderzoek laten uitvoeren.
- (s) **Brand** (*Urocystis colchici*)
Tolerantie 0%. Leverbaar tot 0% uitzoeken, niet voor bestemming USA/Canada. Komt vrijwel bij alle cultivars voor.
Symptomen:

Op de schedelbladeren en op de witte huid van de knol komen gezwollen, donkergekleurde plekjes voor. Deze met sporen van de brandschimmel gevulde blazen en strepen ("sori") barsten tijdens de bewaring open waarbij zwarte sporen vrijkomen die zich verspreiden over de knollen. Op het knolvlees ontstaan loodgrijs gekleurde zwellingen die zich tot in het hart van de knol uitbreiden en op doorsnede zwart gekleurd zijn.

Wijze van inspecteren:

Visueel, evt. huid aanprikken.

(s) **Roest** (*Uromyces colchici*)

Tolerantie 0% vooral in de variëteiten Autumn Queen, The Giant Bornmullerie en Violet Queen. (Zendingen voor USA en Canada niet uitzoeken).
Monster inzenden met model PD/0501.

Symptomen:

Het duidelijkst waarneembaar bij vroeg gerooide knollen, omdat de sori dan nog door de lichtgekleurde huid heen zichtbaar zijn. Het knolvlees wordt niet aangetast, maar is tegenover de plaats waar zich de sori in de huid bevonden, bedekt met zwart sporenpoeder.

Wijze van inspecteren:

Gescheurde huid, deze verder verwijderen.

CRINUM

familie: Amaryllidaceae

Inspectie algemeen:

Neus en bodem.

(np)

Vethuiden zie Hippeastrum

Tolerantie 1%.

(s) **Vuur** (*Stagonosporopsis curtisii*)

Tolerantie: in de neus, dieper dan 1 cm 1%.

Uitwendig, ernstig aangetast 1%.

Zie Hippeastrum

(i) **Grote Narcisvlieg** (*Merodon equestris*)

Tolerantie 1%.

CROCOSMIA

familie: Iridaceae

Synoniem is: Montbretia, Tritonia

Inspectie algemeen:

Pellen van huid. Knol rondom, speciaal de top.

Zie voor ziekten enz. Gladiolus.

CROCUS

familie: Iridaceae

Ned. naam: Krokus

Inspectie algemeen:

Huid verwijderen, bodem/neus/gehele knol rondom inspecteren.

(np)

Versteende bodems /neuzen /knollen (verkalking)

Tolerantie 2 % (zie beschadiging Algemeen)

Symptomen:

De knollen drogen tijdens de bewaring geheel of gedeeltelijk uit, waardoor ze krijtachtig wit en soms keihard worden. Houdt verband met mechanische beschadiging c.q. te vroeg schoonmaken van de nieuwe knollen.

Wijze van inspecteren:

Bodem en top op versteningsverschijnselen controleren. Voor de top eventueel huid aldaar verwijderen. Bij de bodem is de huid door het te vroeg "draaien" al verdwenen.

(np)

Gommen

Tolerantie 2%.
Zie Tulipa

(a) **Krokusknolaaltje** (*Aphelenchoides subtenuis*)

Tolerantie; 0%

Voor bepaalde bestemmingen is er geen mogelijkheid tot uitzoeken, zie Landeneisen bloembollen

Wijze van inspecteren:

Knol bij de bodem aansnijden, microscopisch onderzoek.

Symptomen:

Pas zichtbaar 6 weken na het rooien. Vuilwitte tot roze verkleuring op de wortelkrans. Bij doorsnijden blijkt het centrale deel van de knol aan de onderzijde bruinachtig gekleurd te zijn, soms ring- tot stervormige figuur. Zwaar aangetaste knollen vormen slechte pennen, wortelkrans blijft in rust.

(a) **Destructoraal** (*Ditylenchus destructor*)

Tolerantie 0%.

Symptomen:

Knolbasis is iets verkurkt, soms hol en breder dan gewoonlijk. Van hieruit ontwikkelt zich een droog, bruin rot. Symptomen komen overeen met die van krokusknolaaltje.

Wijze van inspecteren:

Knol bij de bodem aansnijden, microscopisch onderzoek.

(a) **Stengelaaltje** (*Ditylenchus dipsaci*) Alleen bij Crocus Geel

Tolerantie: 0%.

Monster voor t.s.a.- onderzoek

Symptomen:

Op dwarsdoorsnede een licht- tot donkerbruine verkleuring van het dicht bij het centrum gelegen aangetaste weefsel.

Het weefsel is droog en korrelig, uiteindelijk verdroging van de bol.

Wijze van inspecteren:

Knol aan de bovenkant aansnijden.

(s) **Bewaarziekte** (*Penicillium spp.*)

zie Algemeen

(s) **Botrytis** (*Botrytis -croci / -gladiolorum / -cinerea*)

Tolerantie 2%, uitwendig licht 10%.

Symptomen:

Zwarte vlekken op de knol, vnl. in de kop langs de knopen waar de schubben zijn ingeplant. Huid donker van kleur.

Wijze van inspecteren:

Huid verwijderen.

(s) **Droogrot** (*Stromatinia gladioli*)

Tolerantie 1%; Lichte aantasting buiten beschouwing laten.

Symptomen:

Op het knolvlees, vooral aan de onderzijde, bruine tot zwarte vlekjes. Op de knolschubben komen soms kleine, zwarte sclerotiën voor. Vaak slecht in de huid.

Wijze van inspecteren:

Huid verwijderen.

(s) **Knolrot** (*Fusarium oxysporum*)

Tolerantie 1%; Indien jonge aantasting dan 14 dagen quarantaine.

Symptomen:

Het knolweefsel wordt, uitgaande van de basis, zacht en enigszins geelbruin. Meestal breidt de iets ingezonken aantasting zich gelijkmatig uit naar één zijde van de knol. Het aangetaste weefsel droogt snel uit en wordt tenslotte hard en is bedekt met wit tot rozeachtig gekleurd schimmelpuis.

Wijze van inspecteren:

Huid verwijderen.

(s) **Pseudoroest** (*Fusarium oxysporum*)

Tolerantie 1%.

Symptomen:

Vanuit de basis of zijkanten van de knol ontwikkelen zich grote, donkerbruine, glimmende plekken. Anders dan bij knolrot blijft het zieke weefsel niet lang ingezonken en is het uitwendig niet beschimmeld. Het weefsel is tot diep in de knol aangetast.

Wijze van inspecteren:

Huid verwijderen, knol doorsnijden.

(s) **Brand** (*Urocystis gladiolicola*)

Tolerantie 0%.

Symptomen:

In de vliezen opengebārsten plekken met zwarte, poederachtige sporenmassa. Uitwendig in het knolvlees zijn één of enkele gezwollen plekken met grijze kleur of zwart doorschermdende stipjes te zien.

Op doorsneden blijken op deze plaatsen of verspreid in de knol vele zwarte stipjes en vlekken aanwezig te zijn die eveneens sporenpoeder bevatten.

Wijze van inspecteren:

Vliezen en knolvlees beoordelen evt. knol.

(s) **Roest** (*Uromyces croci*)

Tolerantie 0%.

Op de bruine vliezen kleine vlekjes met bruine sporenmassa. Op de knol zijn donkerbruine plekken zichtbaar, die vanuit de inplantingsplaatsen van de knolschubben of de basis optreden. In het midden van de plekken blaasjes met poedervormige sporenmassa. Aangetaste plekken drogen niet in, kunnen diep in het knolvlees zitten en zijn scherp begrensd door gezond weefsel.

Wijze van inspecteren:

Huid verwijderen, knol doorsnijden.

(i) **Bladluizen** zie Algemeen

CYCLAMEN

familie: Primulaceae

Inspectie algemeen:

Zie Begonia

- (a) **Noordelijk wortelknobbelaaltje** (*Meloidogyne hapla*)
Tolerantie 5%.
zie Begonia
- (s) **Rotte knollen**
Tolerantie 0%.
zie Begonia
- (i) **Insectenlarven**
Tolerantie 0% levende larven.

CYRTANTHUS

familie: Amaryllidaceae

Inspectie algemeen:

Rondom met speciale aandacht neus en bodem.

- (s) **Bolrot** (*Fusarium spp.*)
Tolerantie 1%.

Symptomen:

zie Narcissus

- (s) **Vuur** (*Stagonosporopsis curtisii*)
Tolerantie 0% in de neus, dieper dan 1 cm.
0% uitwendig, ernstig aangetast.
Symptomen:
zie Hippeastrum
- (i) **Tarsonemus** (*Steneotarsonemus laticeps*)
Tolerantie 0% levende mijten.
Symptomen:
zie Narcissus

DAHLIA

familie: Compositae

Ned. naam: Dahlia

Inspectie algemeen:

Rondom de knol, kraag, stengelrest.

- (np) **Vochtige stengelresten**
Tolerantie 5%.
De stengelresten mogen niet dieper dan de basis zijn ingerot. Door inkorten veelal geschikt te maken.

- (np) **Bruinrot**
Tolerantie 0%.
Fysiologische ziekte, die ontstaan bij te snelle droging of tocht tijdens of na de oogst.
Symptomen:
Lichtbruine tot donkerbruine verkleuring van de wortelhals (kraag) en knol.

Wijze van inspecteren:

Visueel eventueel knol aansnijden.

- (np) **Rotte wortels**
Tolerantie 1%.
Aangetaste wortels laten verwijderen.
Symptomen:
Donkere natte peenwortels met schimmelpluis. Deze voelen slijmerig aan.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling.
- (np) **Flessenhalzen**
Tolerantie 2%.
Symptomen:
Verdikking aan de wortelhals. Er vindt geen stekgroei meer plaats.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling.
- (np) **Vorstschade**
Tolerantie 0%.
Bij constatering de partij enkele dagen in verwarmde ruimte zetten. Daarna partij uitzoeken.
Symptomen:
De knollen bevroren gemakkelijk waarbij de vingers eerst waterig of glazig en vervolgens donkerbruin en zacht worden.
Wijze van inspecteren:
Vingers doorsnijden.
- (a) **Destructoraaltje** (*Ditylenchus destructor*)
Tolerantie 0%.
Symptomen:
Op begin van de vingers langwerpige rafelige lijnen en barstjes. De huid is ruw en heeft iets weg van boomschors. Hieronder bevindt zich lichtbruin droog korrelig bruinrotweefsel.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling, microscopisch onderzoek.
- (a) **Noordelijk wortelknobbelaaltje** (*Meloidogyne hapla*)
Tolerantie 5%.
Aangetaste harige wortels later verwijderen.
Symptomen:
De dunne harige wortels kunnen knobbelvormige verdikkingen vertonen of kort en knotsvormig zijn. Het zwakke en ten dele verrotte wortelstelsel verdroogt op den duur. De aantasting is dan moeilijk te herkennen.
Wijze van inspecteren:
Visueel, eventueel microscopisch onderzoek.
- (a) **Maïswortelknobbelaaltje / vals maïswortelknobbelaaltje**
(*Meloidogyne chitwoodi/fallax*)
Tolerantie 0%
Symptomen:
De dunne harige wortels kunnen knobbelvormige verdikkingen vertonen of kort en knotsvormig zijn. Het zwakke en ten dele verrotte wortelstelsel verdroogt op den duur. De aantasting is dan moeilijk te herkennen.
Wijze van inspecteren:
Visueel, eventueel microscopisch onderzoek.

- (b) **Bacterieverwelkingsziekte** (*Erwinia chrysanthemi*)
Tolerantie 0%.
Symptomen:
Doordat de houtvaten verkleuren, vertonen de stengels op dwarsdoorsnede bij een lichte aantasting bruine stippen en bij een zware aantasting een bruine ring. In het algemeen zijn slechts enkele "vingers" van een knol ziek. Het weefsel is eerst grijsbruin later is het een bruine brij met een sterke geur.
Wijze van inspecteren:
Wortel doorsnijden en ruiken.
- (b) **Wortelknobbel** (*Agrobacterium tumefaciens*)
Tolerantie 2%.
Symptomen:
Knobbelachtige woekering, meestal aan de wortelhals. Er zitten geen wortels aan vast. Het "vlees" in de knobbel heeft geen egale kleur.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling, evt. knobbel doorsnijden.
- (b) **Woekerziekte** (*Rhodococcus fascians*)
Tolerantie 2% zwaar
Symptomen:
Op de kraag en het stengeldeel vlak daarboven komen bloemkoolachtige woekeringen voor, waarop een groot aantal knoppen ontstaat die blauwrood van kleur zijn en vaak zwakke spruiten vormen.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling.
- (s) **Sclerotienrot** (*Sclerotinia sclerotiorum*)
Tolerantie 0%.
Symptomen:
Waterige, weke plek aan wortelhals of stengel. Wattenachtige schimmelpluis, waarin sclerotien tot erwtgrootte voorkomen.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling.

DICHELOSTEMMA familie: Liliaceae
Synoniem is: Brevoortia
zie Brodiaea

ERANTHIS familie: Ranunculaceae
Ned. naam: Winterakoniet

Inspectie algemeen:
Visueel uitwendig

Algemeen
Uitgedroogde knolletjes zijn voor export ongeschikt ook als het indrogen zich beperkt tot de buitenste huid.

- (s) **Bewaarrot** (*Penicillium*)
Zie Algemeen

EREMURUS

familie: Liliaceae
Ned. naam: Sierzweep/Naald van Cleopatra

Inspectie algemeen:

Visueel uitwendig

Algemene eisen

Wortels moeten gaaf, niet verdroogd of ingerot zijn. (Dit geldt niet voor E. bungii).

(a) **Bladaaltje** (*Aphelenchoides ritzemabosi*)

Tolerantie 0%.

Voor bepaalde bestemmingen is er geen mogelijkheid tot uitzoeken, zie Landeneisen bloembollen

Symptomen: visueel geen.

ERYTHRONIUM

familie: Liliaceae
Ned. naam: Hondstand

(a) **Bladaaltje** (*Aphelenchoides subtenuis*)

Tolerantie 0%.

Voor bepaalde bestemmingen is er geen mogelijkheid tot uitzoeken, zie Landeneisen bloembollen

Symptomen:

Grijsachtige verkleuring rond de wortelkrans. Van hieruit ontwikkelt zich een droog, bruin rot. Secundair treedt groene schimmel en mijten op.

Wijze van inspecteren:

Huid verwijderen, visuele en microscopische beoordeling.

(s) **Bewaarrot** (*Penicillium spp.*)

Zie Algemeen

(s) **Bolrot** (*Fusarium oxysporum*)

Tolerantie 1%.

Symptomen:

Vanuit de top en de basis van de bol een lichtbruin droogrot. Bij doorsnede typische zuur geur. Soms op de aantasting poederachtige schimmelvorming.

Wijze van inspecteren:

Bol bij de basis bekijken en eventueel aansnijden.

EUCHARIS

familie: Amaryllidaceae

Inspectie algemeen:

Visueel uitwendig en in neus van de bol.

Algemene eisen

Indien de planten met blad verzonden worden moet het blad gezond zijn.

(s) **Vuur** (*Stagonosporopsis curtisii*)

Tolerantie:

In de neus, dieper dan 1 cm: 1%.

Uitwendig, ernstig aangetast: 1%.

Zie onder Hippeastrum

(i) **Tarsonemusmijt** (*Steneotarsonemus laticeps*)

Tolerantie 0%.

Zie onder Hippeastrum

- (i) **Wolluis** (*Pseudococcinae*)
Zie onder Hippeastrum

EUCOMIS familie: Iridaceae

- (b) **Geelziek** (*Xanthomonas hyacinthi*)
Tolerantie bodemgeel 2%. neusgeel 4%. tezamen max. 4;
Symptomen:
Op dwarsdoorsnede zijn de met bacteriën gevulde vaatbundels zichtbaar als gele stippen in de neus of plekken in de bolbodem op overlangse doorsnede in de rokken als dunne, gele strepen. In een later stadium breidt het aangetaste weefsel zich uit tot grotere zwarte plekken.
- (b) **Stinkend natrot** (*Erwinia carotovora*)
Tolerantie 0%.
Symptomen:
De knol wordt in de top en op beschadigingsplekken nattig, smeerbaar, stinkend rot.

FERRARIA familie: Iridaceae
Synoniem is Tigridia

zie Tigridia

FREESIA familie: Iridaceae

Inspectie algemeen:
Huid verwijderen. Knol uitwendig bekijken eventueel doorsnijden.

- (s) **In- en uitwendige gebreken**
(np) Tolerantie 5%.
Tolerantie Fusarium 1%.
Ongeacht waar deze uit bestaan (botrytis, fusarium, droogrot, beschadigingen, verstenen, zwaar kurkstip).
Symptomen:
Diverse, in- of uitwendig over de gehele knol.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling, huid verwijderen, eventueel knol overlans doorsnijden bij het aantreffen van kurkstipachtige verschijnselen. (Komt voor bij de cultivars Aurora / Ballerina / Diane / Pimpernel).
- (b) **Schurft** (*Pseudomonas gladioli*)
Tolerantie lichte aantasting 5%; zware aantasting 1%.
Symptomen:
Treden alleen op bij eerdere beschadiging door bodeminsecten zoals emelten, ritnaalden, slakken enz. In het knolvlees bevinden zich kratervormige putjes of grotere plekken met een donkerbruine bodem en een iets verhoogde rand. De aanvankelijke slijmerige bacteriemassa droogt tijdens de bewaring op en laat een hard en glimmend korstje achter. De vliezige huid die vaak de aantastingsplekjes nog geheel of gedeeltelijk bedekken maken een schroeiachtige indruk. Vaak kleven er ook nog gronddeeltjes op de aangetaste plekjes of plekken v/d knol.

Wijze van inspecteren:

Vliezige huid bekijken en eventueel verwijderen.

- (i) **Trips**
Zie Gladiolus
- (i) **Wolluis** (*Pseudococcinae*)
Tolerantie 0%.
Symptomen:
Zie Iris
- (np) **Verpopte knollen**
Knollen die voor 50% of meer uit de oude knol bestaan en niet geprepareerd zijn mogen niet in de kleinverpakking komen.
Symptomen:
Hieronder verstaan we vorming van jonge knolletjes op de oude knol. Indien niet behandeld komen deze verpopte knollen niet op (slapers).
Wijze van inspecteren:
Huid afpellen en knollen die verpopt zijn, mogen niet in kleinverpakking voorkomen.

FRITILLARIA

familie: Liliaceae

Ned. naam: Keizerskroon/Kievitsbloem

- (a) **Bladaaltje** (*Aphelenchoides fragariae*)
Tolerantie 0%.
Voor bepaalde bestemmingen is er geen mogelijkheid tot uitzoeken, zie Landeneisen bloembollen
Symptomen:
Eerst geel dan overgang naar lichtbruine strepen die ruw van structuur zijn. Uiteindelijk verdrogen de bollen in zijn geheel.
- (np) **Verdroogd /versteend**
(Tolerantie 1%.
Oorzaken:
Uitdroging of gevolg van penicillium resp. fusariumaantasting.
Wijze van inspecteren:
Visueel uitwendig.
- (s) **Bolrot** (*Fusarium oxysporum*)
Tolerantie 1%.
Komt vooral voor bij Fritillaria imperialis. (Keizerskroon). Indien jonge aantasting, 14 dagen quarantaine.
Symptomen:
Bollen rotten tijdens bewaring, beginnend vanuit basis en/of beschadigde plekken. Ook wel rondom de neus van de holte waarin de stengel zich bevond. Zieke deel verkleurt grijsachtig bruin, wordt nat rot en verdroogt op den duur.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling.
- (s) **Bewaarziekte** (*Penicillium spp.*)
Zie Algemeen Komt vooral voor op beschadigde plekjes van Fritillaria meleagris (Kievitsbloem).

- (s) **Smeul** (*Sclerotium perniciosum*)
Tolerantie 1%.
Symptomen:
Op de bol komen aanvankelijk violetgrijs gekleurde vlekjes voor met in het centrum daarvan een groepje sclerotiën. De bol kan op den duur geheel zacht worden en er zwart uitzien door de aanwezigheid van grote aantallen sclerotiën.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling.
- (s) **Zwartsnot** (*Sclerotinia bulborum*)
Zie Hyacinthus
- (i) **Snuitkeverlarven/wormstekigheid** (*Ceutorrhynchus spp.*)
Tolerantie 0%.
(Meestal bij import van *F. imperialis* en *F. persica* uit Turkije).
Symptomen:
Via de bolschijf vreten de larven zich door tot vooral de buitenste bolrokken, waarin vraatgangen ontstaan gevuld met een korrelige massa. Van buitenaf zijn deze zichtbaar als grijze tot donkerbruine, kronkelige banen.
Wijze van inspecteren:
Visueel, gangen openmaken. Bij aantreffen van gangen deze bloot leggen om de witte, bruinkoppige larven op te sporen. Eventueel, later in het bewaarseizoen, is (zijn) de pop(pen) meestal te vinden in een grote, bruine plek onder de opperhuid van de buitenste bolrok.

GALANTHUS

familie: Amaryllidaceae
Ned. naam: Sneeuwkllokje

Inspectie algemeen:

Uitwendig rondom + eventueel visiteren (neus)

- (a) **Stengelaaltje** (*Ditylenchus dipsaci*)
Tolerantie 0%.
Monster voor t.s.a.-onderzoek
Symptomen:
Zie Narcissus
- (s) **Smeul** (*Botrytis galanthina*)
Tolerantie 1%.
Veel kleinere sclerotiën van een niet-geïdentificeerde, niet-parasitaire schimmel blijven buiten beschouwing.
Symptomen:
Op de huizen van de bolletjes kleine, zwarte sclerotiën (1 á 2 mm. groot), vooral in oudere, meerjarige cultures.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling.
- (s) **Vuur** (*Stagonosporopsis curtisii*)
Tolerantie 2%.
Symptomen:
Op de bollen zitten donkerbruine harde plekken. De bolbodem verkurkt en tijdens de bewaring kunnen zieke bolletjes verstenen.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling.

- (s) **Dove bollen** (*Stagonosporopsis curtisii*)
Tolerantie 2%. Zie Vuur hierboven.
- (i) **Wolluis** (*Pseudococcinae*)
Tolerantie 0%.
zie Hippeastrum

GALTONIA

familie: Liliaceae
Ned. naam: Kaapse hyacint
Synoniem is Hyacinthus Candicans

Inspectie algemeen:

Uitwendig rondom, bodem en neus eventueel visiteren.

- (a) **Stengelaaltje** (*Ditylenchus dipsaci*)
Tolerantie 0%.
Monster voor t.s.a.-onderzoek
Symptomen:
Zie Hyacinthus
- (b) **Inwendig neusrot** (*Erwinia rhapontici*)
Tolerantie: dieper dan de helft van de bol 5%.
Symptomen:
Zie Hyacinthus
- (s) **Bewaarziekte** (*Penicillium*)
Zie Algemeen
- (s) **Bolrot** (*Fusarium oxysporum*)
Tolerantie 1%.
Indien jonge aantasting 14 dagen quarantaine.
Symptomen:
Zie Hyacinthus

GLADIOLUS CALLIANTHUS

familie: Iridaceae
Ned. naam: Abessijnse gladiool
Synoniem: Acidanthera

Inspectie algemeen:

Visueel aan bodem of huid verwijderen en knolvlees inspecteren.

- (a) **Destructoraal** (*Ditylenchus destructor*)
Tolerantie 0%.
Symptomen:
De knolbasis is verkurkt en een bruine verkleuring straalt op in de knol. Aan de buitenkant van de knollen ontstaan grote, lichtbruine, niet scherp begrensde plekken. Het zieke weefsel is droog en korrelig van structuur, niet ingezonken. Naderhand verschrompelen zieke knollen. Verwarring met Fusariumrot is mogelijk.
- (b) **Woekerziekte** (*Rhodococcus fascians*)
Tolerantie 3% zwaar.

Symptomen:

Bloemkoolachtige verdikking rond de wortelkrans.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling.

(s) **Vuur** (*Botrytis gladiolorum*)

Tolerantie inwendig 1%, uitwendig licht 10%.

Symptomen:

Donkerbruine tot zwarte vlekjes op huid en knol en inwendig bruin verkleurd, weefsel sponsachtig.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling, huid verwijderen.

(s) **Droogrot** (*Stromatinia gladioli*)

Tolerantie 5% licht, 1% zwaar;

Symptomen:

Huid bruin tot zwart. Op vooral het onderste deel van de knol zwarte, nauwelijks ingezonken vlekjes.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling, huid verwijderen.

(s) **Fusarium** (*Fusarium oxysporum*)

Tolerantie 1%.

Indien jonge aantasting dan 14 dagen quarantaine.

Symptomen:

Meestal aan de basis beginnen rood tot donkerbruin en diep ingezonken plekken met concentrische ribbels, soms met wit schimmelpuis. Zwaar aangetaste exemplaren verstenen en verschrompelen.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling, eventueel bij twijfel aansnijden.

(i) **Trips** (levend) (*Taeniothrips simplex*)

Tolerantie 0% (behandeling zie Algemeen).

Symptomen:

± 3 mm. lang zwart insect, larve geel.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling, huid verwijderen.

(np) **Tripsbeschadiging**

Tolerantie 5%, meer dan 25% van het knoloppervlak of meer dan 2 kleine ingezonken vlekjes.

Symptomen:

Geelbruine ingezonken vlekjes, verse aantasting kleeft een beetje, bij beschadiging mogen deze aangetaste plekken dus niet meer klevan.

Wijze van inspecteren:

Huid verwijderen.

GLADIOLUS

familie: Iridaceae

Ned. naam: Gladiool

Inspectie algemeen:

Huid pellen, knol rondom bekijken met speciale aandacht voor boven- en onderkant.

-
- (np) **Bevroren knollen**
Tolerantie 1%.
Bij twijfel partij enige dagen in quarantaine houden in verwarmde ruimte.
Indien vorst is geconstateerd dan de partij gedurende een maand in quarantaine houden.
Symptomen:
Blaasjes op knoloppervlak, later worden het schilfertjes. Knol wordt bruin van kleur, weefsel is glazig, knol kan zelfs zacht worden.
Wijze van inspecteren:
Huid verwijderen, evt. knol doorsnijden.
- (np) **Hittebeschadiging**
Tolerantie 2%. zwaar
Symptomen:
Het centrale deel van de knol is bruin verkleurd. Knol wordt zacht en versteend.
Wijze van inspecteren:
Huid verwijderen en knol doorsnijden.
- (a) **Destructoraalte (Ditylenchus destructor)**
Tolerantie 0%.
Warmwaterbehandelde partijen komen voor export in aanmerking, mits aantastingsbeeld en percentage licht zijn. Deze ziekte komt voor bij kleinbloemige gladiolen, zoals *G. nanus* en *G. colvillii*.
Symptomen:
De knolbasis is verkurkt en een bruine verkleuring straalt op in de knol. Aan de buitenkant van de knollen ontstaan grote, lichtbruine, niet scherp begrensde plekken
Het zieke weefsel is droog en korrelig van structuur, niet ingezonken.
Naderhand verschrompelen zieke knollen. Verwarring met Fusariumrot is mogelijk.
Wijze van inspecteren:
Huid verwijderen, verdachte knol doorsnijden, microscopisch onderzoek laten volgen.
- (n) **Maïswortelknobbelaaltje / vals maïswortelknobbelaaltje**
(*Meloidogyne chitwoodi/fallax*)
Tolerantie 0%
Symptomen:
Vers gerooid product in de wortels knobbels als bij Dahlia. Bij zeer zware aantasting rond de wortelkrans knobbelvormige verdikkingen. Kan voorkomen samen met Fusarium en schurft/scab.
- (b) **Woekerziekte (Rhodococcus fascians)**
Tolerantie 3% zwaar
Symptomen:
Wratachtige verdikking rond de wortelkrans.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling, bij twijfel monster Wageningen.
- (b) **Schurft of Scab (Pseudomonas gladioli)**
Tolerantie: lichte aantasting 5%, zware aantasting 1%;
Symptomen:

In het knolvlees bevinden zich kratervormige putjes of grotere plekken met een donkerbruine bodem en een iets verhoogde rand. Hierop is een slijmerige massa aanwezig die later opdroogt en een hard en glimmend vliesje vormt.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling, evt. huid met schroeiachtig uiterlijk verwijderen.

- (s) **Bewaarrot** (*Penicillium*)
(Zie Algemeen)

- (s) **Curvularia** (*Curvularia trifolii*)
Algemeen:

Aangetaste partijen niet bestemmen voor export naar warme landen.

Tolerantie: zwaar 2%, licht 10%.

Symptomen:

Op de knolschubben komen langwerpige, soms iets ruwe, licht- tot zwartbruine strepen en vlekken voor. Op de stengelknopen zijn donkergekleurde randen zichtbaar en/of zwartbruine, ronde tot onregelmatig gevormde, droge plekjes in het knolvlees. Soms ontstaan grotere, ingezonken, grijsbruine plekken waar het weefsel tot vrij diep is aangetast. Aantasting alleen op het onderste deel van de knol.

Wijze van inspecteren:

Visueel op huidaandoeningen, daarna huid verwijderen en de knol op bovengenoemde verschijnselen bekijken.

- (s) **Vuur** (*Botrytis gladiolorum*)
Tolerantie 1% uitwendig licht 5%.

Symptomen:

Lopen sterk uiteen. Knollen afkomstig van zwaar zieke planten hebben donkere huiden. Op de knol komen veel donkerbruine tot zwarte vlekjes voor rondom de inplanting van de stengel met een grootte van 1-2 mm. (spetterbotrytis). De kern van de knol (kop + bodem) kan bruin verkleurd zijn, het weefsel is dan vezelig of sponsachtig. Soms is het centrum hol en gevuld met wit mycelium. De aantasting kan ook via de vaatbundels uitbreiden, waardoor er waterige vlakken op de knopen ontstaan. De knollen kunnen ook geheel verrotten terwijl de huiden een normaal uiterlijk behouden met daaronder witte schimmeldraden en soms zwarte sclerotiën. Bij indrogen verschrompelt de knol en wordt deze hard.

Wijze van inspecteren:

Huid verwijderen, evt. knol doorsnijden, in bodem en kop van knol prikken.

- (s) **Brand** (*Urocystis gladiolicola*)
Tolerantie 0%.

Symptomen:

In de knolschubben en het knolvlees soms loodgrijs tot zwartachtige doorschemerende, soms opgezwollen plekken gevuld met zwart poeder. Deze ziekte komt veel voor bij kleinbloemige gladiolen zoals *G. nanus* en *G. colvillii*.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling.

- (s) **Droogrot** (*Stromatinia gladioli*)
Tolerantie 1%; lichte aantasting niet meerekenen.

Symptomen:

Meestal is de schimmel via de basis van de huiden op verschillende hoogten in de knol doorgedrongen, waardoor bruine tot zwarte ringen ontstaan. Op de tussenliggende leden van de knol zijn talrijke donkerbruine of zwarte vlekjes aanwezig dikwijls met iets verhoogde geelbruine rand. Vaak zijn de

symptomen vooral te vinden op de onderkant van de knol, in tegenstelling tot die veroorzaakt door *Botrytis*, die vooral aan de bovenzijde ontstaan. Knollen zitten slecht in de huid.

Wijze van inspecteren:

Huid verwijderen, evt. knol doorsnijden, in bodem en kop van de knol prikken.

(s) **Hardrot** (*Septoria gladioli*)

Tolerantie 1%.

Symptomen

Hoofdzakelijk op de onderzijde en de zijkant van de knol ingezonken, grillig gevormde, donkerbruine plekken. In tegenstelling tot de bruine plekken die bij kurkstip ontstaan, blijven de hardrotplekken slechts oppervlakkig. Het aangetaste weefsel droogt in; zwaar zieke knollen verschrompelen.

Wijze van inspecteren:

Huid verwijderen.

(s) **Fusarium** (*Fusarium oxysporum*)

Tolerantie 0.5% voor kleinbloemige variëteiten, 1% voor grootbloemige.

Indien jonge aantasting, 14 dagen quarantaine. Alle uitgeziekte en geremde partijen mogen direct worden uitgezocht.

Symptomen:

Op de knollen vanuit de bodem donkere, bruine tot roodbruine, diep invretende plekken, dikwijls met een in concentrische ringen gegolfd oppervlak, waarop wit schimmelpluis kan voorkomen. Ernstig aangetaste knollen worden harde, zwarte "mummies".

Wijze van inspecteren:

Huid verwijderen, eventueel knol doorsnijden.

(v) **Kurkstip** (onbekend virus)

Tolerantie 2%.

Symptomen:

Aan de buitenkant van de knollen ziet men ingezonken, bruine plekken en op doorsnede licht tot donkerbruine plekkjes verkurkt weefsel en soms door bruin, verkurkt weefsel omgeven holten.

Wijze van inspecteren:

Huid verwijderen, letten op bovengenoemde verschijnselen. Bij aantreffen knol doorsnijden voor het vaststellen van juiste diagnose.

(v) **Komkommer -mozaïekvirus** (*Cucumisvirus*)

Tolerantie: 1%.

Symptomen:

Knollen aangetast door het cucumisvirus zijn meestal misvormd en bultig. Aan het oppervlak van de knol kunnen ingezonken bruine plekkjes ontstaan, **geen** holten zoals bij kurkstip. Op dwarsdoorsnede zien we in de knol bruine of roodomrande figuren.

Wijze van inspecteren:

Huid verwijderen. Bij aantreffen van bovengenoemde verschijnselen knol doorsnijden om juiste diagnose te kunnen stellen. Eventueel monster nemen ter verificatie.

Knolcyperus (*Cyperus esculentus*)

Tolerantie 0%.

(Speciaal letten op plantgoed en kralen in de maten onder 4 cm). Van iedere partij/cultivar een monster (Kralen en pitten, maat 2/4) nemen van 2 liter uit de eerste 25 liter plus 1 liter van iedere volgende 25 liter of

gedeelte daarvan. De monsters uit zoveel mogelijk zakken verzamelen en op kantoor (op wit papier) grondig inspecteren op de aanwezigheid van *Cyperus esculentus*. Indien verdachte knolletjes worden aangetroffen, deze ter verificatie opzenden met model PD/0501.
In afwachting van de uitslag de partij vastleggen.

- (i) **Trips** (levend) (*Taeniothrips simplex*)
Tolerantie 0% (behandeling zie Algemeen).

Symptomen:

± 3 mm. lang zwart insect, larve geel.

Wijze van inspecteren:

visuele beoordeling, huid verwijderen.

- (np) **Trips beschadiging**

Tolerantie 5%, meer dan 25% van het knoloppervlak of meer dan 2 kleine ingezonken vlekjes (kratertjes).

Symptomen:

Geelbruine ingezonken vlekjes, verse aantasting kleeft een beetje, bij beschadiging mogen deze aangetaste plekken dus niet meer klevan.

Wijze van inspecteren:

Huid verwijderen.

- (i) **Vergelingsheksenbezemziekte** (ziekteverwekker is een mycoplasma overgebracht door een dwergcicade).
Tolerantie 5%.

Bij aantreffen 100 knollen overlans doorsnijden (zonodig meer).

Symptomen:

1e jaarssymptomen: op dwarsdoorsnede vertonen de jong gevormde knollen een waterig-bruinachtige verkleuring van het centrale deel. In het omringende weefsel zijn de vaatbundels necrotisch, zichtbaar als bruine vlekken en radiale strepen. In het verdere verloop van de bewaring zijn geïnfecteerde knollen te herkennen door niet of gedeeltelijk gevormde wortelbeginsels, holte in basis van knol, abnormaal diep of zelfs loslatend, resten van moederknol bij het pellen moeilijk te verwijderen zijn nog aanwezig en vullen vaak holte op. Knollen met rode kleur zijn bleek en vlekkelig enz.

2de jaars symptomen: knollen geoogst van laatgeïnfecteerde planten maken in het volgende groeiseizoen in de regel verscheidene kleine in plaats van één normale scheut ("bosjesplanten").

Wijze van inspecteren:

Allereerst letten op uitwendig genoemde verschijnselen, bij twijfel knol(len) doorsnijden voor controle op inwendig genoemde verschijnselen.

Huid verwijderen, evt. knol doorsnijden, in bodem en kop van knol prikken.

- (s) **Brand** (*Urocystis gladiolicola*)

Tolerantie 0%.

Symptomen:

In de knolschubben en het knolvlees soms loodgrijs tot zwartachtige doorschemerende, soms opgezwollen plekken gevuld met zwart poeder. Deze ziekte komt veel voor bij kleinbloemige gladiolen zoals *G. nanus* en *G. colvillii*.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling.

- (s) **Droogrot** (*Stromatinia gladioli*)

Tolerantie 1%; lichte aantasting niet meerekenen.

Symptomen:

Meestal is de schimmel via de basis van de huiden op verschillende hoogten in de knol doorgedrongen, waardoor bruine tot zwarte ringen ontstaan. Op de tussenliggende leden van de knol zijn talrijke donkerbruine of zwarte vlekjes aanwezig dikwijls met iets verhoogde geelbruine rand. Vaak zijn de symptomen vooral te vinden op de onderkant van de knol, in tegenstelling tot die veroorzaakt door Botrytis, die vooral aan de bovenzijde ontstaan. Knollen zitten slecht in de huid.

Wijze van inspecteren:

Huid verwijderen, evt. knol doorsnijden, in bodem en kop van de knol prikken.

(s) **Hardrot** (*Septoria gladioli*)

Tolerantie 1%.

Symptomen

Hoofdzakelijk op de onderzijde en de zijkant van de knol ingezonken, grillig gevormde, donkerbruine plekken. In tegenstelling tot de bruine plekken die bij kurkstip ontstaan, blijven de hardrotplekken slechts oppervlakkig. Het aangetaste weefsel droogt in; zwaar zieke knollen verschrompelen.

Wijze van inspecteren:

Huid verwijderen.

(s) **Fusarium** (*Fusarium oxysporum*)

Tolerantie 0.5% voor kleinbloemige variëteiten, 1% voor grootbloemige.

Indien jonge aantasting, 14 dagen quarantaine. Alle uitgeziekte en geredme partijen mogen direct worden uitgezocht.

Symptomen:

Op de knollen vanuit de bodem donkere, bruine tot roodbruine, diep invretende plekken, dikwijls met een in concentrische ringen gegolfd oppervlak, waarop wit schimmelpluis kan voorkomen. Ernstig aangetaste knollen worden harde, zwarte "mummies".

Wijze van inspecteren:

Huid verwijderen, eventueel knol doorsnijden.

(v) **Kurkstip** (onbekend virus)

Tolerantie 2%.

Symptomen:

Aan de buitenkant van de knollen ziet men ingezonken, bruine plekken en op doorsnede licht tot donkerbruine plekkjes verkurkt weefsel en soms door bruin, verkurkt weefsel omgeven holten.

Wijze van inspecteren:

Huid verwijderen, letten op bovengenoemde verschijnselen. Bij aantreffen knol doorsnijden voor het vaststellen van juiste diagnose.

(v) **Komkommer -mozaïekvirus** (*Cucumisvirus*)

Tolerantie: 1%.

Symptomen:

Knollen aangetast door het cucumisvirus zijn meestal misvormd en bultig. Aan het oppervlak van de knol kunnen ingezonken bruine plekkjes ontstaan, **geen** holten zoals bij kurkstip. Op dwarsdoorsnede zien we in de knol bruine of roodomrande figuren.

Wijze van inspecteren:

Huid verwijderen. Bij aantreffen van bovengenoemde verschijnselen knol doorsnijden om juiste diagnose te kunnen stellen. Eventueel monster nemen ter verificatie.

Knolcyperus (*Cyperus esculentus*)

Tolerantie 0%.

(Speciaal letten op plantgoed en kralen in de maten onder 4 cm). Van iedere partij/cultivar een monster (Kralen en pitten, maat 2/4) nemen van 2 liter uit de eerste 25 liter plus 1 liter van iedere volgende 25 liter of gedeelte daarvan. De monsters uit zoveel mogelijk zakken verzamelen en op kantoor (op wit papier) grondig inspecteren op de aanwezigheid van *Cyperus esculentus*. Indien verdachte knolletjes worden aangetroffen, deze ter verificatie opzenden met model PD/0501. In afwachting van de uitslag de partij vastleggen.

(i) **Trips** (levend) (*Taeniothrips simplex*)

Tolerantie 0% (behandeling zie Algemeen).

Symptomen:

± 3 mm. lang zwart insect, larve geel.

Wijze van inspecteren:

visuele beoordeling, huid verwijderen.

(np) **Trips beschadiging**

Tolerantie 5%, meer dan 25% van het knoloppervlak of meer dan 2 kleine ingezonken plekjes (kratertjes).

Symptomen:

Geelbruine ingezonken vlekjes, verse aantasting kleeft een beetje, bij beschadiging mogen deze aangetaste plekken dus niet meer klevan.

Wijze van inspecteren:

Huid verwijderen.

(i) **Vergelingsheksenbezemziekte** (ziekteverwekker is een mycoplasma overgebracht door een dwergcicade).

Tolerantie 5%.

Bij aantreffen 100 knollen overlans doorsnijden (zonodig meer).

Symptomen:

1e jaarssymptomen: op dwarsdoorsnede vertonen de jong gevormde knollen een waterig-bruinachtige verkleuring van het centrale deel. In het omringende weefsel zijn de vaatbundels necrotisch, zichtbaar als bruine vlekken en radiale strepen. In het verdere verloop van de bewaring zijn geïnfecteerde knollen te herkennen door niet of gedeeltelijk gevormde wortelbeginsels, holte in basis van knol, abnormaal diep of zelfs loslatend, resten van moederknol bij het pellen moeilijk te verwijderen zijn nog aanwezig en vullen vaak holte op. Knollen met rode kleur zijn bleek en vlekkelig enz.

2de jaars symptomen: knollen geoogst van laatgeïnfecteerde planten maken in het volgende groeiseizoen in de regel verscheidene kleine in plaats van één normale scheut ("bosjesplanten").

Wijze van inspecteren:

Allereerst letten op uitwendig genoemde verschijnselen, bij twijfel knol(len) doorsnijden voor controle op inwendig genoemde verschijnselen.

GLORIOSA

familie: Liliaceae

Ned. naam: Klimlelie

Inspectie algemeen:

Uitwendig, eventueel aansnijden.

(a) **Krokusknolaaltje** (*Aphelenchoides subtenuis*)

Tolerantie 0%.

Voor bepaalde bestemmingen is er geen mogelijkheid tot uitzoeken, zie Landeneisen bloembollen

Symptomen:

Op de knol grote, onregelmatige plekken die er schurftachtig uitzien. In deze plekken ontstaan een droogrot en zakken enigszins in. Onder deze ingezakte droge schurftplekken zien we in het nog gezonde weefsel geelbruine streepjes en vlekjes. Rotten plekken komen vaak voor bij het nieuwe groeipunt van de knol.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling, zo nodig aansnijden van verdachte plekken.

(b) **Woekerziekte** (*Rhodococcus fascians*)

Tolerantie 3%. zwaar.

Symptomen:

De oppervlakte van de knollen zijn plaatselijk verdikt en sponsachtig, terwijl de rest van de huid normaal glad is. Het eronder liggende knolvlees is niet aangetast.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling.

(s) **Nat knolrot** (*Phytophthora spp*)

Tolerantie 0%.

Symptomen:

Knolvlees is geheel of gedeeltelijk zacht, nattig en bruinroze tot donkerbruin van kleur. De huid wordt niet aangetast.

Wijze van inspecteren:

Visueel.

(s) **Bewaarrot** (*Penicillium*)

Zie Algemeen

(i) **Bollenmijt** (*Rhizoglyphus*)

Zie Algemeen

GLOXINIA

familie: Gesneriaceae

Algemeen

Zeer gevoelig voor rot en lage temperaturen. Vragen vooral na december veel attentie.

In- en uitwendige gebreken.

Zie Begonia

HABRANTHUS

familie: Amaryllidaceae

Synoniem is Zephyranthes

Zie Zephyranthes.

HIPPEASTRUM

familie: Amaryllidaceae

Inspectie algemeen:

Uitwendig + speciale aandacht voor neus (inwendig).

Algemeen

Bollen moeten gaaf en droog zijn. Wortels moeten tijdens het vervoer vrij liggen. Rood verkleurde stootplekken zonder rottingsverschijnselen toegestaan.

- (s) **Bewaarrot** (*Penicillium*)
(Zie Algemeen)
- (s) **Vethuiden**
Tolerantie 1%.
Symptomen:
Een of meer van de buitenste rokken blijven lang vlezig, hebben een glanzend en vetachtig uiterlijk en worden meestal donkerbruin.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling.
- (s) **Roodvuur** *Stagonosporopsis curtisii/Colletotrichum crassipes*
Tolerantie:
- in de neus, dieper dan 1 cm: 1%;
- uitwendig: ernstig aangetast: 1%.
Symptomen:
Het meest opvallend zijn donkerrode vlekken en verkleuring van het bolweefsel langs de randen van scheuren. Bij ernstig aangetaste bollen zijn de vliezige huiden ruw (rapperig). Aangetaste bloemsteel groeit krom en breekt af.
De neus van de bol kan inwendig snel en hevig worden aangetast. Indien niet te diep kan met wegsnijden van het aangetaste weefsel + terugdrogen de bollen nog geschikt gemaakt worden voor export.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling, neus aansnijden.
- (i) **Grote Narcisvlieg** (*Merodon equestris*)
Tolerantie 1%.
Symptomen:
Bolbodem sterk verkurkt en vertoont een gaatje. Bij doorsnijden blijkt, dat in de bol een of enkele gangen aanwezig zijn, vaak gevuld met donkere, korrelige massa met daarin een made.
Wijze van inspecteren:
Bolbodem goed bekijken. Letten op het voorkomen van gaatjes.
- (i) **Bananenmotvlinder** (*Opogona sacchari*)
Tolerantie 1%.
Symptomen:
Larven van deze vlinder boren zich in de bol.
Wijze van inspecteren:
Visueel bij rapperige bollen huiden verwijderen.
- (i) **Wolluis** (*Chorizococcus lounsburyi*)
Tolerantie 0%.
Na behandeling met insectendodend middel geschikt voor export, mits de bollen niet vervuild zijn.
Symptomen:
In de neus van de bol en tussen de bolschubben komt een witte, wollige massa voor waarin geribbelde luizen voorkomen.
Wijze van inspecteren:
Oude huiden verwijderen, in de neus kijken.

- (i) **Kleine Narcisvlieg** (*Eumerus strigatus*)
Tolerantie 1%.
Symptomen:
De larven zijn klein en leven met een aantal bij elkaar.
In de bol geen kurkbodem en vraatgang, meestal voorkomen in reeds zieke of beschadigde bollen, meestal tussen de vliezige huiden.
Wijze van inspecteren:
Zachte, rapperige bollen afpellen.
- (i) **Trips** (*Thysanoptera o. a. Frankliniella fusca*)
Tolerantie 0%. levend.
Symptomen:
Door zuigen van langwerpige, gele tot zwarte insecten ontstaan vlekjes, die een roodverkleuring kunnen veroorzaken in wanden van de top van de bol rond de bloemsteel waar nog wat ruimte is tussen de bolrokken.
- (i) **Tarsonemus** (*Steneotarsonemus laticeps*)
Tolerantie 0%, levende mijten.
Symptomen:
Mijt tast de bol vanuit de top aan en verplaatst zich tussen de rokken naar beneden, waardoor overlans roodbruine strepen ontstaan. Kleine glazige insecten.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling, met loupe bij voldoende licht en warmte. Na behandeling met insectendodend middel geschikt voor export.

HYACINTHOIDES

familie: Liliaceae
Ned. naam: wilde hyacint
Synoniem: Endymion, Scilla non-scripta, S. nutans

Zie Scilla

HYACINTHUS

familie: Liliaceae
Ned. naam: Hyacint

Inspectie algemeen:

Rondom kijken, neus visiteren. Bodem eventueel dun schillen.

Algemeen

Hyacinten moeten voldoende droog zijn, zonder levende wortels. Bij late verzending nagaan of de bloem niet beschadigd is.

- (np) **Beworteling**
Zie Algemeen
- (np) **Holle neuzen** (door herbicide chloorprofam) Chloor IPC.
Tolerantie 2%.
Symptomen:
Zan één kant is de bol afgeplat. Aan de bolbasis vormen zich veel klisters. De toppen van de rokken zijn bruinzwart verkleurd. Dit verdroogt tijdens de bewaring waardoor een holte ontstaat. De bloemsteel sterft meestal af.
Wijze van inspecteren:
Visueel op uiterlijke kenmerken. Bij verdachte bollen en/of doorsnijden.

-
- (np) **Zonnebrand**
zie Narcissus.
- (a) **Stengelaaltje** (*Ditylenchus dipsaci*)
Tolerantie 0%.
Symptomen:
Bij visiteren van de neus is bij aantasting een of meer centraal gelegen bolrokken het weefsel droog en korrelig en licht tot donkerbruin gekleurd. Tijdens de bewaring kan de aantasting zich via de bolbodem naar de overige rokken uitbreiden. Tenslotte verdroogt de bol.
Wijze van inspecteren:
Visiteren van de top, verdachte bol doorsnijden, microscopisch onderzoek laten volgen. Denk om verificatiemonster.
- (a) **Stengelaaltje** (*Ditylenchus destructor*)
Tolerantie 0%.
Symptomen en wijze van inspecteren:
Zie *Ditylenchus dipsaci* hyacint.
- (b) **Geelziek** (*Xanthomonas hyacinthi*)
Tolerantie bodemgeel 2% / neusgeel 4%; tezamen max. 4%. Let op, een aantal landen (bijv. Japan, Rusland en Zuid-Korea) hanteert een lagere tolerantie, of een nulnorm; zie landeneisen.
Symptomen:
Op dwarsdoorsnede zijn de met bacteriën gevulde vaatbundels zichtbaar als gele stippen in de neus of plekken in de bolbodem op overlangse doorsnede in de rokken als dunne, gele strepen. In een later stadium breidt het aangetaste weefsel zich uit tot grotere gele plekken.
Wijze van inspecteren:
Van de neus en/of bodem een dun plakje afsnijden tot het rok- resp. bodemweefsel zichtbaar wordt.
- (b) **Leeglopers** (*Erwinia sp.*)
Tolerantie: 0%.
Symptomen:
De bollen hebben een scherpe, zoetige geur, iets afwijkend van geur van witsnot. Ze lopen plotseling leeg. Via de neus, bolrokken en/of bolbodem komt een vuilwitte vloeibare massa naar buiten, die harsachtig opdroogt. De bollen worden kleverig en plakken aan elkaar. Sommige cultivars lijken iets gevoeliger, maar alle cultivars kunnen worden aangetast.
Wijze van inspecteren:
Visueel; de bollen kleven aan elkaar. Bollen lopen leeg en verdrogen. De geur is specifiek voor deze aantasting.
- (b) **Inwendig neusrot** (*Erwinia rhapontici*)
Tolerantie: dieper dan de helft van de bol 5%.
Ziekte wordt ook wel "snotlintjes" of "snotringen" genoemd. Komt vooral voor bij grote, zeer snel gegroeide bollen o.a. cv Anna Marie.
Symptomen:
Bij het aansnijden van de top van de bol (het visiteren) blijkt dat het weefsel in het centrum van het snijvlak verrot is en licht- tot donkerbruin of roze bruin van kleur is. Het zieke weefsel blijft tamelijk stevig en stinkt niet, zoals bij witsnot.
Wijze van inspecteren:
Bol visiteren en bepalen hoe diep een eventuele aantasting in de bol doorgedrongen is.

- (b) **Witsnot** (*Erwinia carotovora*)
Tolerantie 0%.
Symptomen:
Het bolweefsel wordt glazig en krijgt een vuilwitte of geelachtige kleur. Bij een lichte aantasting kan de ziekte beperkt blijven tot een enkele bolrot. Meestal worden de bollen echter helemaal zacht en ontstaan aan de top een schuimende vuilwitte massa.
Veelal wordt vanuit de bolneus een kleverige, harsachtige stof afgescheiden. De bollen hebben een sterke, onaangename geur. Vatbaar zijn: Carnegie, Bismarck en L'Innocence.
Wijze van inspecteren:
Ruiken, bol zachtjes knijpen, kijken naar een kleverige bolneus.
- (b) **Woekerziekte** (*Rhodococcus fascians*)
Tolerantie 2%. zwaar.
Symptomen:
Kleine bloemkoolachtige uitstulpingen, net boven de wortelkrans.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling.
- (s) **Fusariumziekte** (*Fusarium oxysporum fsp. hyacinthi*)
Algemeen
Hierbij kunnen 3 duidelijk van elkaar te onderscheiden ziektebeelden ontstaan:
1. **Bolrot**
Tolerantie 1%.
Indien jonge aantasting 14 dagen quarantaine.
Symptomen:
De aantasting begint in de bolbodem, het weefsel is aanvankelijk licht- later donkerbruin. De aangetaste rokken krimpen en worden overdekt met witachtig schimmelpluis waarop sporen voorkomen. Later verdrogen de bollen.
Wijze van inspecteren:
Visueel aandacht schenken aan bolbodem, evt. huid verwijderen, deze bij twijfel aansnijden.
 2. **Krasbodem**
Tolerantie 1%.
Symptomen:
In de bolschijf ondiepe kloven en scheurtjes. Later kunnen ook de bolrokken en de vaatbundels worden aangetast, die dan bruin verkleuren.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling.
 3. **Vethuidigheid** (huidziek)
Tolerantie 2%.
Symptomen:
In de buitenste bolrokken grote okergele tot lichtbruine plekken die zacht en iets vetzig aanvoelen. Later wordt het hard en bros en vindt er sporenvorming plaats. Zwaar aangetaste rokken vormen een rapperige bol.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling evt. huid verwijderen. Vaak secundair bollenmijt aanwezig.
- (s) **Bewaarziekte** (*Penicillium spp.*)
Zie Algemeen

- (s) **Huidziek**
 1. *Fusarium oxysporum* zie vethuidigheid
 2. *Embellisia hyacinthi*
 Tolerantie 2%.
Symptomen:
 1-10 mm grote donkerbruine, later zwarte vlekken, verspreid of in groepjes verenigd tot soms grote plekken op de buitenkant van de bol te zien. Afhankelijk van de mate van aantasting kan ook de 2e of 3e vliezig geworden huid zijn aangetast. Tijdens de bewaring drogen de zieke delen op, krullen naar buiten en geven rapperige bollen.
Wijze van inspecteren:
 Visueel uitwendig, eventueel huiden verwijderen om ernst van de aantasting te kunnen vaststellen.
- (s) **Roetbollen** (*Aspergillus niger*)
 Tolerantie 1%
Symptomen:
 Het zieke weefsel wordt zacht en is bedekt met een roetzwart sporepoeder van de schimmel. Komt op beschadigde plekken voor.
Wijze van inspecteren:
 Visuele beoordeling, vliezige huiden bij donkergekleurde cultivars verwijderen.
- (s) **Zwartsnot** (*Sclerotinia bulborum*)
 Tolerantie 0%.
Symptomen:
 De bolrokken verrotten vanuit de top en/of de bolbodem zijn grijs van kleur. De buitenkant van de bol is vaak bedekt met schimmeldraden en 5-30 mm grote onregelmatig gevormde sclerotiën. Deze zijn aanvankelijk wit en worden dofzwart en blijven inwendig wit. Aangetaste bollen zijn vaak behangen met grond.
Wijze van inspecteren:
 Visuele beoordeling.
- (i) **Bollenmijten**
 Zie Algemeen
- (i) **Trips** (*Thrips tabaci* en *Thrips Frankliniella*)
 Tolerantie 0%. levend.
Symptomen:
 Langwerpige 2-3 mm bruine insecten, beweeglijk, larven zijn oranjegeel en traag. Veel bij geholde en gesneden bollen, soms bij grote bollen na lange bewaartijd. Op rokken ontstaan oppervlakkig bruingele soms roodachtige vlekken die kleverig aanvoelen.
Wijze van inspecteren:
 Visuele beoordeling.

HYMENOCALLIS

familie: Amaryllidaceae

Synoniem: Ismene**Inspectie algemeen:**

Uitwendig speciale aandacht voor neus en bodem.

- (s) **Stengelaaltje** (*Ditylenchus dipsaci*)
 Tolerantie 0%.

Monster afd. FSA voor t.s.a.-onderzoek.

Symptomen:

Bollen van zieke planten zijn vellerig met plaatselijk van de basis losgegroeide, buiten-ste rokken, op dwarsdoorsnede fel rode ringen in de bol, vnl. in de buitenste rokken.

Wijze van inspecteren:

Op uiterlijke symptomen en eventuele visitatie aan bolneus en -bodem.

(b) **Woekerziekte** (*Rhodococcus fascians*)

Tolerantie 3% zwaar.

Symptomen:

Wrachtige verdikking rond de wortelkrans.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling.

(s) **Vuur** (*Stagonosporopsis curtisii*)

Tolerantie 1%. indien in de neus, dieper dan 1 cm.; uitwendig ernstig aangetast 1%.

Zie onder Hippeastrum

(i) **Grote Narcisvlieg** (*Merodon equestris*)

Tolerantie 1%.

zie onder Narcissus

(i) **Mijten**

Zie Algemeen

(i) **Wolluis** (*Chorizococcus lounsburyi*)

Tolerantie 0%.

Na behandeling geschikt voor export, mits de bollen niet te zeer vervuild zijn. zie onder Hippeastrum

IPHEION

familie: Liliaceae

Synoniem is: Tritelia, Brodiaea

Zie Brodiaea

IRIS

familie: Iridaceae

Inspectie algemeen:

Rondom bekijken. Speciale aandacht bodem, huid daar verwijderen.

(np) **Beworteling**

Tolerantie 0%.

Zie Algemeen

(np) **Bloeden** (c.q. "lekkers" o.a. door beschadiging)

Tolerantie 1%. alleen bij neus en/of bodem.

Symptomen:

Verse wonden scheiden een bruinige harsachtige substantie af, waardoor de bollen kleverig worden. Deze drogen later op, "gomdruppels".

(np) **Hittebeschadiging** (bewaartemperatuur van $\pm 40^{\circ}\text{C}$).

Tolerantie 1%. zwaar.

Symptomen:

Het gedeelte rond de wortelkrans is gezonken door indrogen. Bij verticale doorsnede blijkt gedeelte van de rokken boven de bolschijf verschrompeld waardoor ruimten tussen de rokken zijn ontstaan.

Wijze van inspecteren:

Visueel letten op wat hierboven is aangegeven, zonodig bol overlangs doorsnijden.

(a) Destructoraalpje (*Ditylenchus destructor*)

Tolerantie 0%.

- geremde irissen mogen worden uitgezocht.

Symptomen:

Wortelkrans donkerder gekleurd dan normaal en iets ingezonken. Vanuit de wortelkrans zijn op de buitenste bolrok een of meer donkergekleurde strepen te zien die naar boven toe uitstralen. Kleur van het zieke weefsel is donkergrijsbruin tot zwart. Ziekte breidt zich tijdens de bewaring uit.

Wijze van inspecteren:

Bodem van de irisbol nauwgezet op bovengenoemde symptomen bekijken. Daartoe ook vliezige huid bij de bodem verwijderen om opwaartse strepen van het aaltje te kunnen zien. Microscopisch onderzoek is vereist.

(b) Zachtrot (*Erwinia sp.*)

Tolerantie 0%.

Symptomen:

De bollen hebben een scherpe zoete geur. De bolinhoud wordt geheel smeerbaar zachtrot, deze verdroogt en versteent. De bollen worden soms kleverig. Alle op zand geteelde cultivars zijn gevoelig.

Wijze van inspecteren:

Visueel; de bollen kleven aan elkaar. Bollen zijn zachtrot, verdroogd en/of versteend. De geur is specifiek voor deze aantasting.

(s) Fusariumrot (*Fusarium oxysporum*)

Tolerantie 1%.

Bij jonge aantasting partij 14 dagen in quarantaine houden, na 1 september 1 week.

Symptomen:

Vanaf de bolbasis, die soms gemakkelijk loslaat, breidt de ziekte zich naar boven in de rokken uit. Het aangetaste weefsel is zacht, grijsbruin gekleurd en ingezonken. De grens tussen gezond en aangetast weefsel is vrij scherp. Soms vormt zich erop witte of roze schimmelpluis, maar later verdroogt het aangetaste weefsel en wordt het donkerbruin.

Wijze van inspecteren:

Bolbasis aandachtig bekijken, zonodig aldaar vliezige huid verwijderen.

(s) Inktvlekkenziekte (*Drechslera iridis*)

Bij *Iris reticulata* e.a.

Tolerantie zwaar 1%., matig 5%. (aantasting van de huid is zichtbaar in het knolvlees).

Symptomen:

Op de huid van de bollen bevinden zich inktzwarte vlekken en strepen. Onder de gescheurde huiden bevinden zich op de bolrok, ondiep ingezonken plekken met een rafelige rand, die soms bedekt zijn met een zwart schimmelkorstje.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling.

(s) Kroonrot (*Sclerotium en S. delphinii*)

Tolerantie 0%.

Symptomen:

De top van de bol is bruin tot bruinzwart en ingezonken. Ook elders op de bol kunnen zachte plekken ontstaan die uiteindelijk opdrogen. Soms treft men mycelium met sclerotiën aan.

Wijze van inspecteren:

Visueel en eventueel huid verwijderen.

(s) **Bewaarrot** (*Penicillium verrucosum* var. *corymbiferum*)

Tolerantie indien wortelkrans is aangetast 2%. Zie ook Algemeen

Symptomen:

Bolbodem en rokken vertonen donkergrijze kleur bedekt met blauwgroene sporenmassa. Komt vaak voor bij bollen die bij 9 of 17°C. bewaard zijn.

Wijze van inspecteren:

Visueel.

(s) **Zwartbenigheid** (*Sclerotium wakkeri*)

Tolerantie 1%.

Symptomen:

Vanuit de top van de bol worden de aangetaste vliezige huiden diep zwart van kleur. Ook op andere plaatsen van de bol kunnen zwarte vlekken ontstaan. Hierop soms platte zwarte onopvallende sclerotiën. Bolrokken blijven gaaf.

Wijze van inspecteren:

Visueel eventueel met behulp van loupe voor de sclerotiën.

(i) **Voorraadmot** (*Plodia interpunctella*)

Tolerantie 0%.

Bij *Iris reticulata* e.a. speciaal letten op dove bollen.

Symptomen:

In de bol zijn vraatgangen aanwezig, waarin soms de lichtroze gekleurde rupsen te vinden zijn. Op aangetaste bollen bevinden zich witachtig-gele op kokons gelijkende pakketjes uitwerpselen, die door spinseldraden bijeen worden gehouden.

Wijze van inspecteren:

Visueel, bollen bevoelen of ze nog hard en gaaf zijn. Eventueel huid verwijderen.

(i) **Bladluis** zie Algemeen

(i) **Wolluis** (*Phenacoccus* spp.)

Tolerantie 0%.

Met honingdauw bevuilde bollen zijn niet geschikt voor export.

Symptomen:

Wittige, wollige massa met daarin roze platte insecten of de eieren. Ze bevinden zich altijd aan de top van de bollen onder de vliezige huiden.

Wijze van inspecteren:

Huid verwijderen.

IXIA familie: Iridaceae

Inspectie algemeen:

Knol rondom bekijken, huid pellen speciale aandacht top en bodem.

(s) **Knolrot** (*Fusarium oxysporum*)

Tolerantie 1%.

zie onder Gladiolus

(np) **Verstening**

Tolerantie 1%.

Symptomen:

Knollen, vooral wat beschadigde, kunnen bij langdurige bewaring bij 22-25°C. verschrompelen, hard worden en daardoor los in de huid zitten. Het knolvlees wordt grijsbruin.

Bij Fusarium is de kleur tegen zwart aan en krimpen de knollen sterker.

Wijze van inspecteren:

Visueel.

LAPEIROUSIA familie: Iridaceae
Synoniem: Anomatheca
Zie voorziekten en plagen: Gladiolus

LEUCOJUM familie: Amaryllidaceae
Ned. naam: Lenteklokje

Inspectie algemeen:

Rondom huid verwijderen, bodem en neus.

(a) **Stengelaaltje** (*Ditylenchus dipsaci*)

Tolerantie 0%.

Monster voor t.s.a. onderzoek.

Symptomen:

Op dwarsdoorsnede van de bol zijn enkele rokken licht geelbruin tot donkerbruin gekleurd: het aangetaste weefsel is korrelig (bruine ringen). Bij zwaar zieke bollen laat de bodem ten dele los, en kan zelfs aaltjeswol zich daar ophopen.

Wijze van inspecteren:

Bolbodem bekijken en bolneus visiteren.

(s) **Vuur** (*Stagonosporopsis curtisii*)

Tolerantie: indien in de neus, dieper dan 1 cm.;

Uitwendig ernstig aangetast 1%.

Zie onder Hippeastrum

(s) **Bolrot** (*Fusarium oxysporum*)

Tolerantie 1%.

Symptomen:

De basis van de bol is zacht en bruin gekleurd. Op den duur wordt de bol geheel zacht en verdroogt tenslotte.

Komt bij importbollen voor!

Wijze van inspecteren:

Bol bij de basis bekijken en eventueel aansnijden.

(i) **Grote Narcisvlieg** (*Merodon equestris*)

Tolerantie 1%.

Zie onder Narcissus

LIATRIS familie: Compositae
Ned. naam: Kattestaart

Inspectie algemeen:

Rondom aandachtig bekijken en aansnijden op *Verticillium*)

(a) **Destructoraaltje** (*Ditylenchus dipsaci* en *D. destructor*)

Tolerantie 0%.

Symptomen:

Knolbodem zakt in, vanuit de bodem is het weefsel stervormig, korrelig en bruin gekleurd.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling, evt. knol doorsnijden.

(s) **Sclerotienrot** (*Sclerotinia sclerotiorum*)

Tolerantie 0%.

Symptomen:

Waterige, weke plek aan wortelhals of stengel. Wattenachtige schimmelpuis, waarin sclerotien tot erwtgrootte voorkomen.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling.

(s) **Grauwe schimmel** (*Botrytis cinerea*)

Tolerantie 1%.

Symptomen:

Meestal vanuit de top wordt het knolweefsel zacht en lichtbruin, de grauwe schimmel is tussen de wortelresten te zien, waarin ook de zwarte sclerotien voorkomen.

Zwaar aangetaste knollen voelen zacht aan.

Wijze van inspecteren:

Knol aan- en eventueel doorsnijden.

(s) **Verwelkingsziekte** (*Verticillium albo-atrum*)

Tolerantie 5%. Monster inzenden.

Symptomen:

De vaatbundels van de huid zijn bruin gekleurd, waardoor er een duidelijke kringvormige tekening is ontstaan. Het weefsel gaat niet tot rotting over, dus uitwendig is het niet te zien.

Wijze van inspecteren:

Van een voldoende grote partij een 25-tal knollen aan- en eventueel doorsnijden. Bij aantreffen aan de hand van in totaal 50 stuks percentage aantasting vaststellen!

LILIUM

familie: Liliaceae

Ned. naam: Lelie

Inspectie algemeen:

Uitwendig, tussen de schubbenbodem.

(a) **Bladaaltjes** (*Aphelenchoides fragariae* en *A. ritzemabosi*)

Tolerantie bollen met symptomen 0%;

Voor bepaalde bestemmingen is er geen mogelijkheid tot uitzoeken, zie Landeneisen bloembollen

Warmwaterbehandeling

Alleen vegetatief vermeerderde lelies, die een warmwaterbehandeling hebben ondergaan mogen worden geëxporteerd. Uit zaad vermeerderde cultivars,

zoals L. regale, L. henryi, Australian- en Olympic hybriden, komen niet voor export in aanmerking.

Symptomen:

Korte schubben die bovenaan niet geheel de bol afsluiten (zogenaamde roosjesvorm).

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling, monster ter verificatie opsturen.

(a) **Wortelrot** (*Pratylenchus penetrans* en *Rotylenchus spp.*)

Tolerantie bollen met symptomen 2%

Symptomen:

Op de vlezige wortels overlangse rood bruine streepjes. Of gehele verrotting van de wortels. Lijkt ook veel op Pythium.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling, monster ter verificatie opsturen indien nodig als exporteis.

(b) **Woekerziekte** (*Rhodococcus fascians*)

Tolerantie 2% zwaar.

Symptomen:

Het onderste deel van de buitenste schubben van de bol is verdikt. Het oppervlak van deze schubben wordt enigszins ruw en vertoont soms plooiën of overlangse ribbels.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling. Bij twijfel monster opsturen.

(s) **Schubrot / Randziek** (*Fusarium oxysporum* en *Cylindrocarpon destructans*)

Tolerantie 2% (maximaal 10% van het totaal schuboppervlak of één rotte of dode schub per bol)

Symptomen:

Aan de top en/of de zijkant van de schubben licht tot donkerbruin gekleurde plekken waar het schubweefsel begint te rotten (schubrot).

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling.

(s) **Bolrot** (*Fusarium oxysporum* en *Cylindrocarpon destructans*)

Tolerantie 1%.

Symptomen:

Licht- tot donkerbruin gekleurde plekken op de bolbodem.

Schubben kunnen vanaf bolbodem loslaten, allerlei overgangen tussen bol- en schubrot kunnen voorkomen. Lichte aantasting waarbij de buitenste schub loslaat en er geen symptomen in de bolbodem zichtbaar zijn, niet meetellen.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling.

(s) **Bewaarrot** (*Penicillium spp.*)

Tolerantie 2%

Symptomen:

Via beschadigde plekkjes ontstaan tijdens de bewaring op de schubben bruine, droge, rotte plekkjes die zich verder uitbreiden, waarop zich witachtige mycelium met blauw-groene sporen vormt. Het kan ook van de bolbodem de schubben binnendringen.

Wijze van inspecteren:

Visueel.

-
- (s) **Botrytis rot** (*Botrytis cinerea*)
Tolerantie 2%.
Symptomen:
Bij langdurige bewaring kunnen bollen bruin en zacht worden aan de buitenzijde. Op dezelfde schubben zwarte, platte sclerotiën voorkomen en een grijsachtige sporenmassa.
Wijze van inspecteren:
Visueel.
- (s) **Colletotrichum -rot** (*Colletotrichum lilii*)
Tolerantie 2%.
Symptomen:
Grillige, grijsachtige bruin tot roze gekleurde plekken op de buitenste schubben en aan de toppen van de meer naar binnen gelegen bolschubben. Komt wel bij import bollen voor. De buitenste schubben verdrogen en geven de bol een onooglijk aanzien.
Wijze van inspecteren:
Visueel.
- (s) **Zwartbenigheid** (*Sclerotium wakkeri*)
Tolerantie 1%.
Symptomen:
De schubben zijn donkergrijs van kleur en zacht en bedekt met een donkergrijs schimmelpluis.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling.
- (i) **Bollenmijten** (*Rhizoglyphus* spp.)
Tolerantie: levende mijten 2%; alleen shadebeeld: zie Algemeen
Symptomen:
Ronde, ondiepe holten of putjes van één tot enkele mm. in de schubben; bij uitzondering korte gangetjes. Wel in de wortels verscheidene cm's lang en bruin gekleurd.
Wijze van inspecteren:
Visueel met behulp van een loupe
- (i) **Trips** (*Liothrips vaneeckei* - *Xylapiothrips subterraneus* - *Frankliniella lilivora*)
Tolerantie 0% levend.
Vooral bij L. Fireking, L. Martagon, L. Or.Triumph.
Symptomen:
Veelal aan de binnenzijde van de schubben zijn zeer kleine, gele of roestbruine, enigszins ingezonken plekjes te zien.
Volwassen enkele mm. lange zwarte insecten en de geel gekleurde larven bevinden zich tussen de schubben, dicht bij de basis van de bol.
Wijze van inspecteren:
Voorzichtig de schubben van elkaar verwijderen.
- (v) **Bruinkrangerigheid** (*Tulpemozaïekvirus*)
Tolerantie 1% uitwendig zichtbaar aangetast. 10% inwendig licht.
Gevoelige cultivars zijn: Enchantment, Harmony, Chinook, Orange Triumph, Sterling Star en Tamara.
Symptomen:
Bruine concentrische kringen op de schubben. In de beginfase zijn ze waterig en kleurloos en komen dan alleen op de binnenste schubben voor.
Wijze van inspecteren:
visuele beoordeling, schubben uit elkaar halen.

(v) **Kringvlekkenziekte** (*Arabidopsis mozaïekvirus*)

Tolerantie: 2%.

Symptomen:

Licht crème verkleurde bollen met kringen op de schubben die in het centrum bruin of zwart zijn.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling.

LYCORIS

familie: Amaryllidaceae

zie voor ziekten en plagen: Hippeastrum

MONTBRETIA

familie: Iridaceae

Synoniem: Crocosmia

Zie voor ziekten en plagen: Gladiolus

MUSCARI

familie: Liliaceae

Ned. naam: druifhyacint

Inspectie algemeen:

Random + neus visiteren.

(a) **Stengelaaltje** (*Ditylenchus dipsaci* / *Ditylenchus destructor*)

Tolerantie: 0%.

Monster voor t.s.a. onderzoek

Symptomen:

Op dwarsdoorsnede een licht- tot donkerbruine verkleuring van de dicht bij het centrum gelegen aangetaste bolrok.

Het weefsel is droog en korrelig, uiteindelijk verdroging van de bol.

Wijze van inspecteren:

Bolneus aansnijden.

(b) **Woekerziekte** (*Rhodococcus fascians*)

Tolerantie: 3% zwaar.

Symptomen:

Op de grens van bolbodem en bolrok een groot aantal witte knobbels en spuitjes.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling.

(s) **Bewaarrot** (*Penicillium*)

Zie Algemeen

(s) **Zwartsnot** (*Sclerotinia bulborum*)

Tolerantie 0%.

Symptomen:

Bolrokken worden grijs tot grijsachtig zwart en gaan tot rotting over na verloop van tijd kunnen zwarte sclerotiën gevormd worden.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling.

(np) Neusrot (onbekend)

Tolerantie:
dieper dan de helft van de bol, 5%.

Symptomen:

Vanuit de top van de bolrokken wordt het weefsel slap en kleurt daarbij donkerbruin/zwart. Verschijnselen blijven meestal beperkt tot bovenste helft van de rokken.

Wijze van inspecteren:

Top van de bol aansnijden. Op dwarsdoorsnede vertoont het bolletje bij aantasting een bruine of stengelaaltjes gelijkende ring.

(np) Wild (genetische afwijking)

Tolerantie 1%.

Symptomen:

De bol heeft vaak meerdere klisters en is meestal niet rond maar hoekig.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling.

NARCISSUS

familie: Amaryllidaceae

Ned. naam: Narcis

Inspectie algemeen:

Random bekijken, bij rapperige bollen vliezen verwijderen, bodem aandachtig bekijken, neus visiteren.

Algemene eisen

Bollen moeten droog en worteldor zijn. Ook gekoelde narcissen moeten voldoende droog zijn. Heetgestookte narcissen moeten staartvrij en voldoende van overtollige grond zijn ontdaan.

(a) Stengelaaltje (*Ditylenchus dipsaci*)

Tolerantie 0%.

Aangetaste partijen direct vastleggen. Bij aantreffen dit doorgeven aan hoofdkantoor B.K.D.

Monster voor t.s.a. onderzoek.

Symptomen:

Op dwarsdoorsnede van de bol zijn enkele rokken licht geelbruin tot donkerbruin gekleurd: het aangetaste weefsel is korrelig (bruine Ringen). Bij zwaar zieke bollen laat de bodem ten dele los, en kan zelfs aaltjeswol zich daar ophopen.

Wijze van inspecteren:

Bolbodern bekijken en bolneus visiteren.

(a) Krokusknolaaltje (*Aphelenchoides subtenuis*)

Tolerantie 0%

Voor bepaalde bestemmingen is er geen mogelijkheid tot uitzoeken, zie Landeneisen bloembollen

Wijze van inspecteren:

Bol boven de bolbodern aansnijden, microscopisch onderzoek.

Symptomen:

Pas 6 weken na het rooien voelen de bollen zacht aan door uitdroging. Bij doorsnijden een vuilwitte tot bruin verkleuring in de ringen. Beginnend net boven de wortelkrans en van buiten naar binnen. Zwaar aangetaste knollen vormen slechte pennen en de wortelkrans blijft in rust.

(s) Bewaarrot (*Penicillium*)

(Zie Algemeen)

- (s) **Botrytis** (*Botrytis narcissicola*)
Tolerantie 2%.
Symptomen:
Buitenste bolrokken zijn glanzend donkerbruin en zien er vetachtig en rapperig uit. Op en hiertussen platte en zwarte sclerotiën.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling.
- (s) **Koprot** (*Stagonosporopsis curtisii* en *Botrytis narcissicola*)
Tolerantie:
Een droog aantasting kan worden getolereerd. Is de aantasting vochtig en dieper dan 1 cm. dan tolerantie 2%.
Symptomen:
Vanuit de bolneus ontstaan een bruinrot dat zich naar beneden toe in de bol uitbreidt, op het zieke weefsel kunnen sclerotiën voorkomen.
Wijze van inspecteren:
Bolneus doorsnijden.
- (s) **Smeul** (*Botryotinia narcissicola*)
Tolerantie: zie koprot
Symptomen:
Zie koprot + buitenste rokken zijn donkerbruin met hierop dofzwarte sclerotiën. Bolbasis vaak lichtbruin en kurkachtig (kurkbodems).
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling.
- (s) **Vethuidigheid** (*Botryotinia narcissicola* en *Phoma leveillei*)
Tolerantie 5% (vochtig).
Symptomen:
Op en tussen de huiden zijn soms sclerotiën te vinden.
De huiden worden kastanjebruin tot bruinzwart en zijn rapperig.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling.
- (s) **Fusarium spp.** (zoals bij cv Verger)
Tolerantie 1%.
Symptomen:
Bij rappige bollen vanuit de bodem tussen de vliezige rokken roze-violet achtige verkleuring naar boven, secundair vaak mijten (*Rhizoglyphus*).
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling, huid c.q. rokken verwijderen.
- (s) **Bolrot** (*Fusarium oxysporum*)
Tolerantie 1%; Indien jonge aantasting, 14 dagen quarantaine
Symptomen:
Vanuit de wortelkrans gaat de aantasting via de schijf in de bolrokken omhoog. Aangetaste delen zijn chocoladebruin, met vaak wit tot roze-achtig schimmelpuis. Zwaar aangetaste bollen voelen voos aan.
Wijze van inspecteren:
Wortelkrans aandachtig bekijken, bij twijfel aansnijden.
- (s) **Zacht bolrot** (*Rhizopus arrhizus*)
Tolerantie: 2%.
Symptomen:

Vanuit de bolbasis en wonden wordt het weefsel grijsbruin en verandert in een zelf-achtige massa, overdekt met een grof op spinrag lijkend schimmelweefsel. Ze kunnen naburige bollen aantasten (nestjes). Aangetaste partijen verspreiden een muffe geur.

Wijze van inspecteren:

Visueel.

(s) **Zwartsnot** (*Sclerotinia bulborum*)

Zie hierover Hyacinthus.

(l) **Bollenmijten** (*Rhizoglyphus* - en *Histiostona* -soorten)

Zie hiervoor Algemeen

(i) **Kleine Narcisvlieg** (*Eumerus strigatus*)

Tolerantie: 1%.

Symptomen:

Tussen de vlezige bolrokken een groot aantal kleine witte maden (secundair) en/of bruinachtige poppen. In de bol geen kurkbodem en vraatgang. Vaak in en tussen rappige vethuidige bollen.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling.

(i) **Grote Narcisvlieg** (*Merodon equestris*)

Tolerantie 1%.

Symptomen:

Een gaatje rond verkurkte bolschijf. Bij verticale door snijden, gangen zichtbaar met vette of korrelige massa met één made erin.

Wijze van inspecteren:

Bolbodem bekijken, evt. bol doorsnijden.

(i) **Tarsonemus** (*Steneotarsonemus laticeps*)

Tolerantie:

Levende mijten 0%.

Symptomen:

Het weefsel rondom holten tussen de rokken is geelbruin en later donkerbruin verkleurd. Op verticale doorsnede is de aantasting zichtbaar als geel-bruine strepen van top naar beneden. Mijten glazig wit, zeer klein.

Wijze van inspecteren:

Bolneus visiteren, met behulp van loupe aanwezigheid van levende larven vaststellen.

(np) **Paardentanden** (*genetische afwijking*)

Tolerantie: 1%.

Symptomen:

Een groot aantal spanen zijn willekeurig rondom de hoofdspruit gerangschikt. Ze hebben een langgerekte, zijdelings afgeplatte en hoekige vorm.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling.

(np) **Zonnebrand**

Tolerantie dieper dan de 3e rok 1%.

tot de 3e rok 5%.

Symptomen:

Bolweefsel heeft aan een zijde een grijsachtige kleur, de aangetaste plekken verdrogen en worden hard.

Wijze van inspecteren:

Verwijderen, bij aantasting bol horizontaal doorsnijden.

NECTAROSCORDUM Voorheen: *Allium bulgaricum* en *Allium sicilum*

Zie voor ziekten en plagen: *Allium*

NERINE familie: *Amaryllidaceae*

Inspectie algemeen:

Bol rondom, eventueel huden verwijderen, speciale aandacht bodem en neus.

(s) **Bolrot** (*Fusarium sacchari*)

Tolerantie 1%; Indien jonge aantasting, 14 dagen quarantaine.
indien door uitzoeken de bodems te veel zijn beschadigd dan na datum
uitzoeken 14 dagen quarantaine.

Symptomen:

Zie Narcis - Door vlezige huden soms moeilijk te ontdekken. Bij doorsnijden
bruine plekken met vrij droog rottend weefsel. Bij lichte aantasting beperking
tot vethuidige bijna zwarte plekken op de buitenzijde van de bol.

(s) **Kroonrot** (*Sclerotium rolfsii*)

Tolerantie 0%.

Symptomen:

Bolbodem verkurkt, tussen de bruine vliezen komen opvallende witte
schimmeldraden voor, die witte, later donkerbruine kogelronde sclerotiën
dragen.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling, bruine bolvliezen bij bolbodem verwijderen.

(s) **Bladvlekkenziekte Vuur** (*Stagonosporopsis curtisii*)

Tolerantie in de neus: dieper dan 1 cm, tolerantie 1%.
uitwendig: ernstig aangetast 1%.

Symptomen:

Roodverkleuring van het bolweefsel in de neus.

Wijze van inspecteren:

visuele beoordeling, na-visitatie.

(i) **Tarsonemus** (*Steneotarsonemus laticeps*)

Tolerantie 0% levende mijten.

Symptomen:

Het weefsel rondom holten tussen rokken is roodachtig verkleurd. Op verticale
doorsnede is de aantasting zichtbaar als roodachtige strepen van de top naar
beneden. Mijten, glazig, klein en bij warmte beweeglijk.

Wijze van inspecteren:

Bolneus visiteren, met loupe levende mijten waarnemen.

(i) **Wolluis** (*Chorizococcus lounsburyi*)

Tolerantie 0%.

Na behandeling geschikt voor export mits de bollen niet vervuild zijn.

Symptomen:

Witte, wollige massa met daarin wit, roze platte insecten of de eieren. Ze
bevinden zich altijd aan de top van de bollen onder de vlezige huden.

Wijze van inspecteren: huid verwijderen.

ORNITHOGALUM familie: Liliaceae
Ned. naam: Vogelmelk

Inspectie algemeen:

Speciale bodeminspectie en bol rondom.

- (a) **Noordelijk wortelknobbelaaltje** (*Meloidogyne hapla*)
Tolerantie 5%.
Vooral bij geïmporteerde *O.thyrsoïdes*.
Symptomen: zie Begonia.
- (a) **Stengelaaltje** (*Ditylenchus dipsaci*)
Tolerantie 0%.
Monster voor t.s.a. onderzoek zie ook onder algemeen.
Symptomen:
zie bij Hyacinthus.
- (s) **Bewaarrot** (*Penicillium*)
Tolerantie zie Algemeen;
Kan ernstige vormen aannemen, vooral bij de bollen met veel ruimte tussen de rokken. Hier kan de schimmel gemakkelijk bijkomen *O.thyrsoïdes* is zeer gevoelig. Vaak ook aantasting vanuit de bolbasis, wordt zacht, verdroogd en versteent later. Veel schimmelpuis met blauwgroene sporenmassa.
- (s) **Zwartsnot** (*Sclerotinia bulborum*)
Tolerantie 0%.
Symptomen:
zie Hyacinthus.
- (n) **Dove bollen**
Tolerantie 2%. (opzenden voor aaltjes onderzoek).
Symptomen:
Bruine verdroogde bollen.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling.

OXALIS familie: Oxalidaceae
Ned. naam: Klavertje vier
(geluksklaver/klaverzuring)

Inspectie algemeen:

Uitwendig rondom.

- (a) **Bladaaltje** (*Aphelenchoides fragariae*)
Tolerantie 0%.
Voor bepaalde bestemmingen is er geen mogelijkheid tot uitzoeken, zie Landeneisen bloembollen
Symptomen:
Geen
- (a) **Destructoraal** (*Ditylenchus destructor*).
Tolerantie 0%.
Symptomen:

Bollen van o.a. *O. lassandra* worden tijdens de bewaring eerst zacht en later verdrogen ze.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling, monster inzenden.

(s) **Bewaarrot** (*Penicillium*)

Tolerantie: zwaar 0%, licht 5%
zie Algemeen

PANCRATIUM

familie: Amaryllidaceae
Ned. Naam: Zeenarcis

zie *Hymenocallis*

PLEIONE

familie: Orchidaceae
Ned. naam: Aardorchidee

Eventuele ziekten zijn nog onbekend.

POLIANTHES

familie: Amaryllidaceae
Ned. naam: Tuberroos

Inspectie algemeen:

Uitwendig rondom.

Algemeen

Veelal import.

(a) **Stengelaaltje** (*Ditylenchus dipsaci*)

Tolerantie 0%.
Monster voor t.s.a. onderzoek.

Symptomen:

zie *Narcissus*

(a) **Noordelijk wortelknobbelaaltje** (*Meloidogyne hapla*)

Tolerantie 5%.

Symptomen:

zie *Zantedeschia*

PUSCHKINIA

familie: Liliaceae

Inspectie algemeen:

Bodem + top (visiteren) bol rondom bekijken.

(a) **Stengelaaltje** (*Ditylenchus dipsaci*)

Tolerantie 0%.
Monster voor t.s.a. onderzoek.

Symptomen:

Op dwarsdoorsnede bruine, sikkels tot ringvormige verkleuringen zichtbaar, die van de basis uitgaan. Aangetast weefsel is droog en korrelig. Snel secundair *Penicillium*.

Wijze van inspecteren:

Boltop visiteren.

- (a) **Destructoraaltje** (*Ditylenchus destructor*)
Tolerantie 0%.
Symptomen:
Zie stengelaaltje, hierboven.
- (s) **Bewaarrot** (*Penicillium*)
zie Algemeen
- (s) **Zwartsnot** (*Sclerotinia bulborum*)
Tolerantie 0%.
Symptomen:
Schubben zijn grijs, met grote zwarte sclerotiën, vaak met grond behangen.
Wijze van inspecteren:
Visuele beoordeling.
- (i) **Luizen**
Zie Algemeen

RANUNCULUS familie: Ranunculaceae
Ned. naam: Ranonkel

Inspectie algemeen:
Uitwendig bekijken.

- (s) **Bewaarrot** (*Penicillium*)
Zie Algemeen

SAUROMATUM familie: Araceae
Synoniem: Arum

Inspectie algemeen:
Uitwendig rondom bekijken.

Algemene eisen

Mogen niet meer dan 4 cm zijn uitgelopen. Door borstelen wordt bacterierot verspreid.

- (b) **Stinkend zachtrot** (*Erwinia carotovora*)
Tolerantie 0%.
Symptomen:
De knol wordt in de top en op beschadigingsplekken nattig, smeerbaar, stinkend rot.
Wijze van inspecteren:
Reuk en visuele beoordeling.

SCHIZOSTYLIS familie: Iridaceae
Ned. naam: Kafferlelie

Zie voor ziekten en plagen: Iris

SCILLA / HYACINTHOIDES familie: Liliaceae

Inspectie algemeen:

Random, huid zover aanwezig verwijderen, neus visiteren.

(a) **Stengelaaltje** (*Ditylenchus dipsaci* en *Ditylenchus destructor*)

Tolerantie 0%.

Monster voor t.s.a. onderzoek

Symptomen:

Op dwarsdoorsnede bruine, sikkel- tot ringvormige verkleuringen zichtbaar, die van de basis uitgaan. Aangetaste weefsel is droog en korrelig.

Wijze van inspecteren:

Bol doorsnijden.

(b) **Woekerziekte** (*Rhodococcus fascians*)

Tolerantie 3% zwaar.

Symptomen:

Zie Hyacinthus

(b) **Geelziekte** (*Xanthomonas campestris* pv. *hyacinthi*)

Sporadisch bij *Scilla tubergeniana*.

Tolerantie bodengeel 2%, neusgeel 4%, tezamen max. 4%.

zie Hyacinthus

(s) **Huidziekten** (*Fusarium oxysporum*, *Embellisia hyacinthii*)

Tolerantie 2%.

Zie Hyacinthus

(s) **Bewaarrot** (*Penicillium*)

Zie Algemeen

(s) **Zwartsnot** (*Sclerotinia bulborum*)

Tolerantie 0%.

Symptomen:

Schubben zijn grijs, met grote zwarte sclerotiën, behangen met gronddeeltjes!

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling.

(i) **Luizen**

Zie Algemeen

SINNINGIA

familie: Gesneriaceae

Syn.: Gloxinia

zie voor ziekten en plagen: Begonia

SPARAXIS

familie: Iridaceae

Ned. naam: Zigeunerbloem

zie voor ziekten en plagen: Gladiolus

SPREKELIA

familie: Amaryllidaceae

Ned. naam: goudbandlelie

Inspectie algemeen:

Random speciale aandacht voor neus + bodem.

(a) **Stengelaaltje** (*Ditylenchus dipsaci*)

Tolerantie 0%.

Monster voor t.s.a. onderzoek.

Symptomen:

Op dwarsdoorsnede bruine, sikkel- tot ringvormige verkleuringen zichtbaar. Aangetaste weefsel is droog en korrelig.

Wijze van inspecteren:

Bol visiteren.

(s) **Vuur** (*Stagonosporopsis curtisii*)

Tolerantie in de neus, dieper dan 1 cm 1%.

uitwendig ernstig aangetast 1%.

Symptomen:

Zie Hippeastrum

(i) **Grote Narcisvlieg** (*Merodon equestris*)

Tolerantie 1%.

Symptomen:

Zie Narcissus

(i) **Tarsonemus** (*Steneotarsonemus laticeps*)

Tolerantie 0% levende mijten

Symptomen:

Zie Hippeastrum

STERNBERGIA

familie: Amaryllidaceae

Inspectie algemeen:

Neus visiteren, bol rondom bekijken.

(a) **Stengelaaltjes** (*Ditylenchus dipsaci*)

Vooraf letten op *S.lutea*.

Tolerantie 0%.

Monster voor t.s.a. onderzoek

Symptomen:

Zie Narcissus

(s) **Vuur** (*Stagonosporopsis curtisii*)

Tolerantie in de neus, dieper dan 1 cm 1%.

uitwendig, ernstig aangetast 1%.

Symptomen:

Zie Hippeastrum

TIGRIDIA

familie: Iridaceae

Ned. naam: Tijgerbloem

Synoniem: *Ferraria*

Inspectie algemeen:

Bol rondom en met speciale aandacht voor bodem.

(a) **Destructoraaltje** (*Ditylenchus destructor*)

Tolerantie 0%.

Symptomen:

Bolbasis is donkerbruin, verrot en ingezonken van hieruit lopen vage lichtbruine streepjes omhoog tot in de rokken, waarin ook donkerbruine vlekken kunnen ontstaan.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling, gevolgd door microscopisch onderzoek.

(s) **Bewaarrot** (*Penicillium*)

Zie Algemeen

(s) **Bolrot** (*Fusarium oxysporum*)

Tolerantie 1%.

Symptomen:

Bolbodem is bruin verkleurd, de aantasting breidt zich naar boven in de rokken uit en de wortels sterven af. Lijkt enigszins op destructoraaltje aantasting.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling.

(i) **Bladluis**

Zie Algemeen

TRITELEIA

familie: Iridaceae

Synoniem: Brodiaea/Ipheion/Brevoortia

Zie voor ziekten en plagen: Brodiaea

TRITONIA

familie: Iridaceae

Ned. naam: Waaierlelie

Zie voor ziekten en plagen: Gladiolus

TULIPA

familie: Liliaceae

Ned. naam: Tulp

Inspectie algemeen:

Bol rondom met speciale aandacht voor de bodem. Zonodig huid verwijderen.

Algemene eisen

Bollen moeten normaal in de huid zitten, met de bestemming particulier, postorder, broeier kan rekening gehouden worden, zo ook met de eigenschappen van de cultivar en de behandeling die deze heeft ondergaan. Koelbollen moeten voor inpakken eerst enige tijd acclimatiseren.

(np) **Beworteling**

Wortels mogen niet meer dan 2 mm zijn uitgelopen.

(nb) **Hittebeschadiging** (34°C behandeling)

Tolerantie 1% zwaar (zwaar is dieper dan 1e rok).

(a) **Stengelaaltje** (*Ditylenchus dipsaci*)

Tolerantie 0%.

Indien aantasting wordt vermoed monster aan afd. FSA sturen en nadere instructie afwachten. De betreffende partij mag niet worden uitgezocht of worden vervoerd. Vastleggen tot uitslag bekend is.

Symptomen:

Op de buitenste rok vanaf de schijf opgaande, grijze tot bruine strepen die naar boven toe uitwaaiëren, en marmerachtige tekening, weefsel wordt enigszins korrelig, bolbodem zakt in.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling, bruine huid verwijderen, platte kant bol aandachtig bekijken, microscopisch onderzoek.

(a) **Destructoraaltje** (*Ditylenchus destructor*)

Tolerantie 0%.

Symptomen:

Komt uitsluitend in een aantal verschillende tulpen cultivars voor die vrijwel allen een dikke harde huid hebben; de echte botanische tulpen Op de buitenste rok vanaf de bolschijf opgaande bruinachtige strepen of marmerachtige tekening. Meestal onder open-gescheurde harde huid. Weefsel wordt enigszins korrelig. Bol verdroogt en krimpt.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling van vooral de bodem, eventueel huid verwijderen, microscopisch onderzoek laten volgen. Partij tot uitslag bekend is vastleggen.

(b) **Geelpok** (*Curtobacterium flaccumfascians* pv *oortii*)

Tolerantie 2%.

Symptomen:

Eerst iets gezwollen, lichtgrijze tot witte plekje, waarbinnen gele puntjes ontstaan, die zich later tot grotere plekken uitbreiden. Op dwarsdoorsnede gele stippen en korrelig weefsel in de rokken. Bolschijf bij doorsnijden duidelijk botergeel van kleur.

Wijze van inspecteren:

Visueel, bruine huid verwijderen, evt. bol doorsnijden.

(s) **Groene Schimmel** (*Penicillium* spp.)

Zie Algemeen

(s) **Huidziek "La Reine Ziek"** (*Septocylindrium* sp.)

Tolerantie 5% uitwendig zichtbaar of voelbaar.

Symptomen:

Vage vlekken in de bruine huid te zien. Op de vlezige bolrok niet scherp begrensde, lichtbruine vlekken, waarop vaak een zwartachtig korstje van schimmelweefsel aanwezig is.

(s) **Roetbollen** (*Aspergillus niger*)

Tolerantie 1%

Symptomen:

Op verwonde plekjes een roetzwarte sporenmassa.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling.

(s) **Vuur** (*Botrytis tulipae*)

Tolerantie 5% uiterlijk zichtbaar.

Symptomen:

De huid is aan de platte kant en/of de bodem deels verdwenen en de randen van de nog aanwezige huid zijn zwart en meestal bezet met kleine zwarte sclerotiën. In de buitenste vlezige bolrok kunnen ronde, scherp begrensde

ingezonken plekje met een smalle donkere rand aanwezig zijn. Daarop kunnen kleine sclerotiën voorkomen.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling, eventueel huid verwijderen.

(s) **Zacht bolrot** (*Rhizopus arrhizus*)

Tolerantie 2%.

Symptomen:

Grijs tot geelbruin rot, smeerbaar zacht, ruikt muf. Uitwendig draderig, grauw mycelium met zwarte sporen. Er kunnen zich "nesten" van aangetaste bollen vormen. Onder droge omstandigheden verdroogt het aangetaste weefsel zich tot een krijtachtige massa.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling.

(s) **Zuur** (~~*Fusarium oxysporum*~~)

 (vervallen basisnorm)

(s) **Zwartbenigheid** (*Sclerotium wakkeri*)

Tolerantie 1%.

Symptomen:

Vaalzwarte, dunne papierachtige huid. Soms in de buitenste bolrok diep zwarte, onregelmatige plekken.

Wijze van inspecteren:

Evt. huid verwijderen, visuele beoordeling.

(s) **Zwartsnot** (*Sclerotium bulborum*)

Tolerantie 0%.

Symptomen:

Bolrokken worden rot en krijgen een grijsachtige kleur, behangen met gronddeeltjes. Tussen de bolrokken soms grote onregelmatige van binnen grijswitte sclerotiën.

(i) **Bladluis**

Zie Algemeen

(i) **Bollenmijt** (*Rhizoglyphus, Thyrophagus* -soorten)

Zie Algemeen

(i) **Tulpengalmijt** (*Aceria tulipae*)

Tolerantie 0%, zowel met symptomen als met levende mijten.

Symptomen:

Laat tijdens de bewaring wordt buitenste bolrok crèmeachtig of paars tot rood van kleur en dof van uiterlijk.

Vooraf daar waar de huid niet stijf aansluit tegen de buitenste vlezige rok b.v. huidscheuren, wortelkrans.

Wijze van inspecteren:

Visueel, er op letten dat geen vergissing wordt gemaakt met zgn. "zon verkleuring" op b.v. groei en windscheuren waardoor de daaronder liggende vlezige rok door de zon rood kan worden verkleurd.

Bij galmijt zit verkleuring ook onder de bruine huid.

(v) **Kurkstip** (*Komkommermozaïekvirus*)

Tolerantie 1%.

Symptomen:

Bruine tot donkergrijze, necrotische, iets ingezonken plekken in de bolrokken, die dikwijls uit concentrische kringen of uit boogvormige figuren bestaan. Necrotische plekken komen in alle bolrokken voor.

Wijze van inspecteren:

Huid verwijderen, evt. bol doorsnijden.

(np)

Gommen

Tolerantie 2% alleen aan **bodem** en **neus**.

Symptomen:

Bolrokken worden crème of gelig, erop ontstaan blazen gevuld met lichtgele tot bruin gekleurde, gomachtige massa, versteend bij openbasten tot hars. Kraaltjes op de huid zijn GEEN probleem.

Wijze van inspecteren:

visuele beoordeling, eventueel huid verwijderen

(np)

Neusrot (Fysiologische afwijking)

Tolerantie 1% indien vochtig, 5% indien droog.

Symptomen:

Eerste en/of de tweede rok worden vanuit de top grijsachtig van kleur. Grens tussen ziek en normaal weefsel is scherp, met een smalle donkerbruine gekleurde zone. Weefsel voelt kleverig aan.

Wijze van inspecteren:

Huid rondom neus verwijderen.

(np)

Kernrot (Fysiologische afwijking)

Tolerantie 2%.

Algemeen:

Van verdachte partijen 10 bollen doorsnijden; wordt kernrot aangetroffen dan percentage aan de hand van 50 bollen bepalen.

Vatbare cultivars zijn o.a. Praestans Fusilier, Prominence, Red Champion, Thule, White Sail en partijen die gomvormig vertonen of door fusarium zijn aangetast.

Niet snijden:

1. Bij normale partijen voor 15/9.
2. Gekoelde bollen.
3. Bij 5 gr. tulpen voor 15/11.
4. Partijen kleiner dan 1000 stuks.

Symptomen:

Spruitnecrose tijdens bewaarperiode. Door ethyleen en/of hoge temperatuur. Vaak samen met bollenmijten.

Wijze van inspecteren:

Zie bovenstaande.

(np)

Pseudokurkstip (Fysiologisch)

Tolerantie 2% uitwendig zichtbaar en voelbaar. O.a. bij Apricot Beauty, Lustige Witwe, Preludium, Silver Dollar, Coquette, Brigitte, Snow Star, Ballerina, Blenda, Bing Crosby, Orange Bouquet en Polarice.

Symptomen:

Op de bolrok geelachtige plekkjes later bruin en kurkachtig. De necrotische plekken zijn ingezonken en scherp begrensd in witblijvende rokweefsel. Symptomen komen soms in meerdere rokken voor. Huid verwijderen en evt. bol doorsnijden.

(np)

Paardentanden (degeneratie)

Tolerantie 1%.

Symptomen:

dicht tegen elkaar aangroeiende bolletjes, met een langgerekte, afgeplatte en hoekige vorm.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling.

(np) Spetterkoppen (degeneratie)

Tolerantie 1%.

Symptomen:

Bol met onregelmatig gevormde rokken. Deze zijn aan bovenkant niet gesloten maar lopen uit in een aantal tanden, die concentrisch gerangschikt zijn.

Wijze van inspecteren:

Visuele beoordeling.

(np) Blauwgroei (Fysiologische afwijking)

Tolerantie 5% uitwendig zichtbaar en of voelbaar. Komt bij dik gegroeide maten voor.

Symptomen:

Op de ronde zijde van de bol grote vrij scherp begrensde plekken met bruin of witachtig "verkalkt" weefsel aan de bolle kant in de vlezige bolrok. Na indrogen zakt weefsel in. Is als inzinking onder de bruine huid te voelen.

Wijze van inspecteren:

Visueel, voelen naar inzinkingen onder de huid, evt. bruine huid verwijderen.

VALLOTA

familie: Amaryllidaceae

Zie voor ziekten en plagen: *Cyrtanthus*

ZANTEDESCHIA

familie: Araceae

Ned. naam: Aronskelk

Synoniem: *Calla*, *Richardia*

Inspectie algemeen:

Uitwendig rondom

Algemene eisen

Naast in Nederland geteelde ook import uit o.a. Israël, Nieuw Zeeland, Turkije, en Zuid-Afrika.

(a) Noordelijk wortelknobbelaaltje (*Meloidogyne hapla*)

Tolerantie 5%.

Symptomen:

zie *Begonia*

(b) Stinkend zachtrot (*Erwinia carotovora*)

Tolerantie 0%.

Symptomen:

De knol wordt in de top en op beschadigingsplekken nattig smeerbaar, stinkend rot.

Wijze van inspecteren:

Reuk en visuele beoordeling.

(i) Bladluizen

Zie Algemeen

(np) Versteende knollen

Tolerantie 0,5%

ZEPHYRANTHES

familie: Amaryllidaceae

Inspectie algemeen:

Uitwendig, aandacht voor de neus.

(s) Vuur (*Stagonosporopsis curtisii*)Tolerantie 1% in de neus, dieper dan 1/3 van de lengte van de bol.
zie Hippeastrum**(i) Tarsonemus** (*Steneotarsonemus laticeps*)

Tolerantie: 0% levende mijten

Symptomen: Zie Hippeastrum.