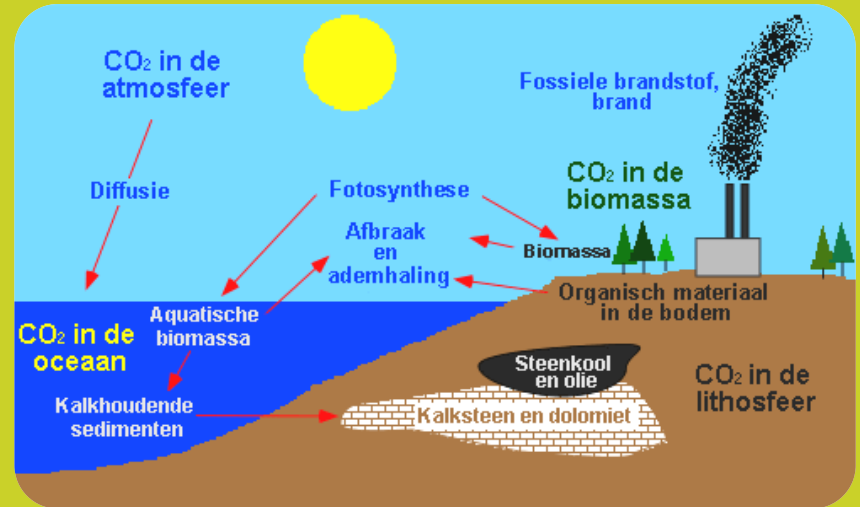
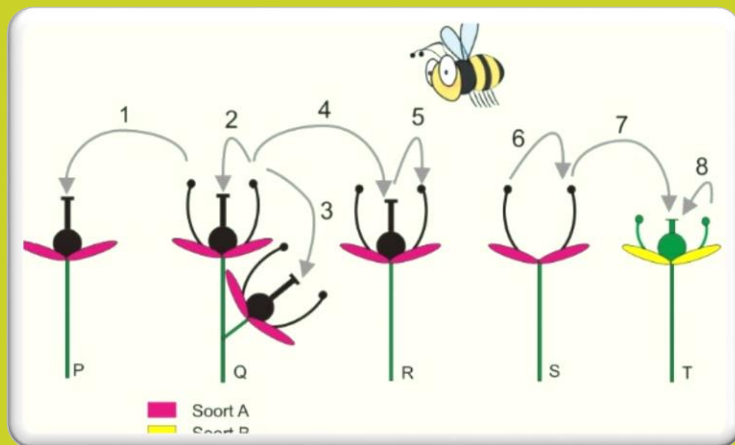


Exact IBS Telen en oogsten



Docent:
Muhtezan Brkić

Helicon

- ❑ De **meest kritische periode** van het hele teeltseizoen.
 - te laat of te vroeg dorsen.
 - niet goed afgestelde combine.
- ❑ **Optimaal oogsttijdstip** bepalen
 - korrel is niet meer met de duimnagel door te knippen
 - optimale **vochtgehalte: 15 %**
→ geen droogkosten
 - vanaf begin juli (meestal wintergerst)
 - eind augustus (meestal zomertarwe)
 - **Hoger vochtgehalte:** dorsen **moeizamer** en nemen de **droogkosten** toe.
 - lager vochtpercentage: de kans op beschadiging van de korrels groter en loopt de korrelopbrengst terug (minder vocht = minder kilo's).



Vochtgehalte meten



- **Bij zomergranen:** een week in het voorjaar scheelt bijna **twee dagen in de zomer.**
- Het **indrogen van het stro** verloopt vaak **niet synchroon met** het afrijpen van de **korrels.**
- Compromis vinden, waarbij het vochtgehalte van de korrels veruit het zwaarste weegt.
- **Veel wortelonkruiden**, aardappelopslag of hardnekkige zaadonkruiden?
- **Vlak voor de oogst** bestrijden met **glyfosaat** / vooroogstbespuiting (**pre-harvest**)
- **Gewas moet helemaal afgerijpt zijn**
- **Veiligheidstermijn minimaal van een week!**
- **Glyfosaat residu in bier!**



Aarfusarium

(kafjesrood of rode kafschimmel)

- Kenmerk: **oranjerode kafjes**.
- **Vooral bij vochtig weer tijdens de bloei** en kan de korrelvulling zeer sterk remmen.
- Laat **giftige stoffen (mycotoxinen)** in de korrel achter.
- **Ernstig aangetaste partijen** worden bij de afzet **geweerd als voedsel** voor mens en dier.
- Bestrijding: De inzet van **hoogresistente rassen** en tijdens de bloei een **chemische bestrijding** uitvoeren.
- Een **ruime vruchtwisseling** en een **kerende grondbewerking** zodat achtergebleven **gewasresten niet aan de oppervlakte** zichtbaar zijn.



Gevaar voor schot

- Korrelvulling klaar → korrels in **kiemrust**.
- Door omstandigheden **kiemrust verbroken** → de korrels al **in de aar** tot **kieming** overgaan.
- Een **hoge temperatuur met veel regen** tijdens het deegrijpe stadium.
- **Blindschot** wanneer het nauwelijks te zien is.
- **Schottige partijen zijn ongeschikt voor moutarwe.**
- De **brouwkwaliteit** loopt hierdoor ook **ernstig terug**.



Gevaar voor doorwas

- Er komen **veel groene, vochtige korrels** in de geoogste partij.
- Treedt **vooral bij gelegeerde gewassen** en met name bij de rassen gerst met weinig veerkrachtig stro.
- Het is **zeer ongunstig voor de brouwkwaliteit**.
- Een partij met veel doorwas is het best om te **oogsten op het droogste moment** van de dag.
- Bij ernstige doorwas **in voergerst** kan kort voor de oogst **een bespuiting met glyfosaat** worden uitgevoerd.
- Vanwege kiemschade deze bespuiting **niet toepassen in zaaizaad en brouwgerst**.



- *In een handvol graan mogen niet meer dan enkele **beschadigde korrels** te vinden zijn.*
- *Te veel korrelbreuk kan ontstaan door een **te hoog toerental van de dorstommel**.*
- *Een schoon gewas en een vlak perceel → **stoppellengte 5 - 6 cm**.*
- *Bij verontreinigingen of **oneffenheden** beter enkele cm hoger.*



Bewaring

- Steeds meer belangstelling om **zelf graan te bewaren**.
- Enige **vakkennis** nodig om vooral het vochtgehalte ($<15\%$) en de temperatuur **onder controle** te hebben.
- Voor **langere bewaring zijn lage temperaturen ($<10^{\circ}\text{C}$)** en lage **vochtgehalten ($12-14\%$) nodig**.
- Temperatuurverschil van enkele $^{\circ}\text{C}$ en een verschil in vochtgehalte van 1 % de bewaarduur zeer sterk kunnen beïnvloeden.
- **Door de ademhaling** tijdens bewaring neemt de hoeveelheid droogstof af en **komt** er bovendien **warmte vrij**.
- **Vochtgehalte van 12 % \rightarrow ademhaling zwak** ook bij de $t = 30^{\circ}\text{C}$.
- Bij vochtgehalte van 16 % en dezelfde hoge temperatuur is de **ademhaling al honderden keren groter**.

Bewaarduur tarwe

Maximale bewaarduur van tarwe zonder ventilatie (in weken)

Bewaar-tempera-tuur	Vochtgehalte korrels							
	12%	13%	14%	15%	16%	18%	20%	22%
10°C	200	140	75	45	28	9	4*	2
15°C	100	75	40	24	16	5	2,5	1
20°C	55	40	16	16	10	3	1,5	0,5

* Cursieve waarden: kans op schimmelvorming

Zelf bewaren of uitbesteden?

- **De meeste** graantelers laten het **drogen en bewaren** over aan de **ontvangende handel of coöperatie**.
- **Gemakkelijk**, vraagt **geen extra investeringen** en bovendien worden **de bewaarrisico's** en **de benodigde arbeid** uitbesteed.
- Bij **eigen opslag** zijn er meer mogelijkheden om te reageren op fluctuaties op de graanmarkt.
- **Omslagpunt** voor uitbesteden of zelf bewaren hangt sterk af van de **investeringen** die met de graanopslag gemoeid zijn.
- Globale vuistregel is dat **vanaf 250 tot 300 ton graan** kan **in eigen bewaring interessant** worden.
- De **bedrijfsvoering en het bouwplan** dienen voor een groot aantal jaren aangepast en vastlegt worden.

Graan drogen

- Het vochtpercentage van **geogst graan** ligt doorgaans tussen **16 en 22%**.
 - **Moet eerst** worden geventileerd of **gedroogd** met koude (buiten)lucht en/of met verwarmde lucht.
 - Voor langere bewaring kiezen telers **vaak** voor een droogmethode **met verwarmde lucht**.
 - Warme lucht kan meer vocht opnemen (sneller) en de **opgewarmde korrels geven makkelijker vocht af**.
 - De **drooglucht temperatuur** mag **niet te hoog** zijn.
(veilige max. = **35 tot 40°C**)
 - Moderne drooginstallaties kunnen het vochtgehalte van graan met **0,5 – 1,0 % per uur** verlagen.
- 1. Droogsilo's:** het drogen in de opslagsilo (**grote bedrijven**).
 - 2. Discontinue drogen:** partij **eerst helemaal gedroogd** en **daarna** overgebracht **naar de opslagsilo**.

Schade tijdens de bewaring

- De **graanklander** en de **graanmijt** ontwikkelen zich vooral in warme en vochtige (weinig geventileerde) partijen.
- De **graanklander** is een donkerbruine **snuitkever** (3-4 mm).
- Vrouwtje boort een gaatje in de korrel en legt erin een eitje. De witte pootloze larve die uit het ei komt, vreet de korrel van binnen leeg. Kan tot **200 eitjes** leggen
- **Schade: gewichtsverlies, kiemkracht en de kwaliteit** kan fors achteruitgaan, de **verhoging luchtvochtigheid** van de partij door hun ademhaling.

Onder optimale omstandigheden kan één wijfje **in drie generaties** voor **250.000 nakomelingen** zorgen.



Werkopdracht "Oogst van graan" op Wikiwijs

