



Bemerkungen:

① Ertragsaufbau

$$m^2 \text{ WG} : 48 \text{ Köll} \times 44 \times 450 = 95 \text{ dt/ha}$$

$$22 \text{ WG} : 24 \text{ Köll} \times 50 \text{ g TKG} + 800 \text{ A/m}^2 = 96 \text{ dt/ha}$$

② Ährenaufbau:

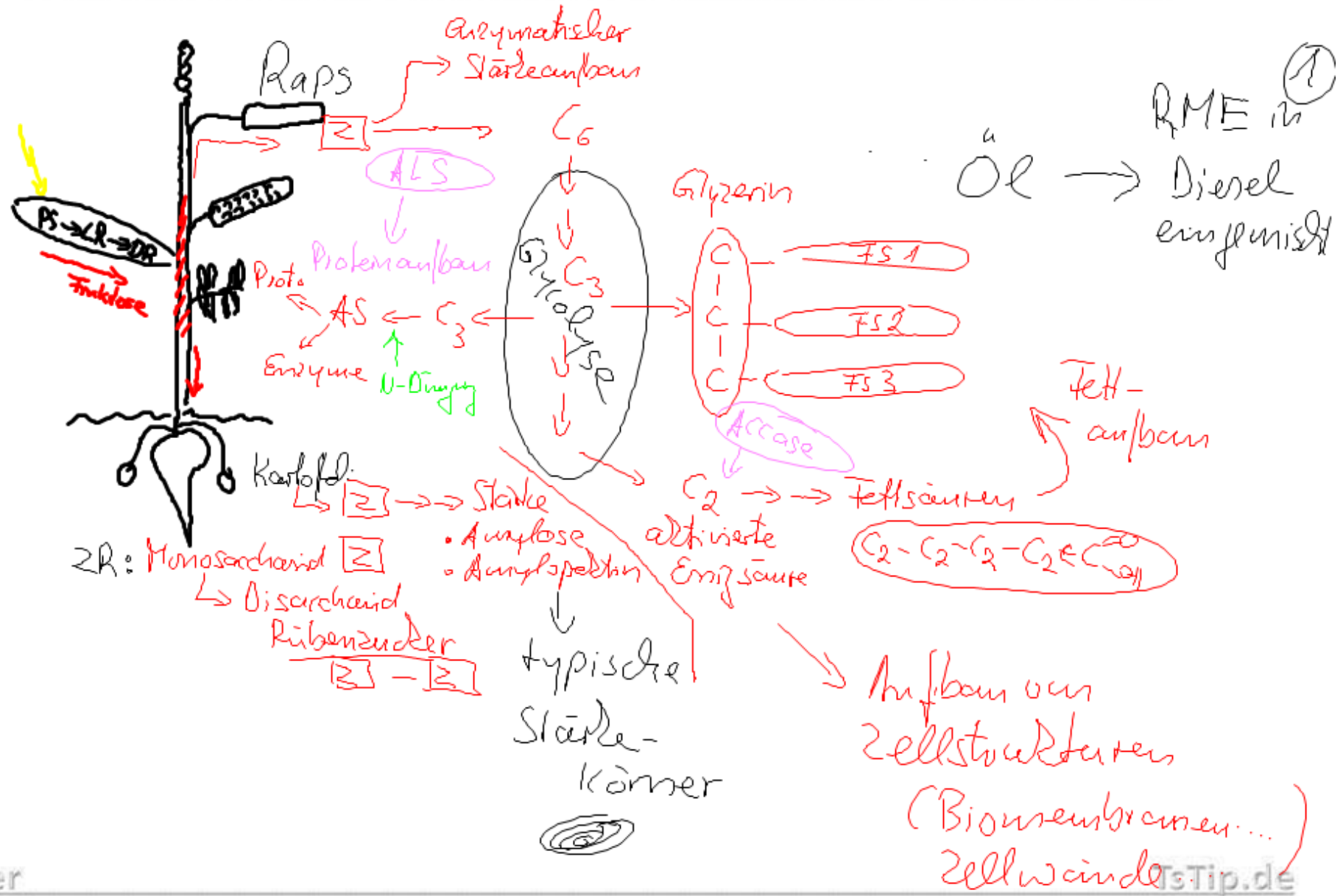


← Spitzens-sterilität  
z. B. bei W. reflexstrahlen  
← in der embryonalen Phase EC 25-34

③

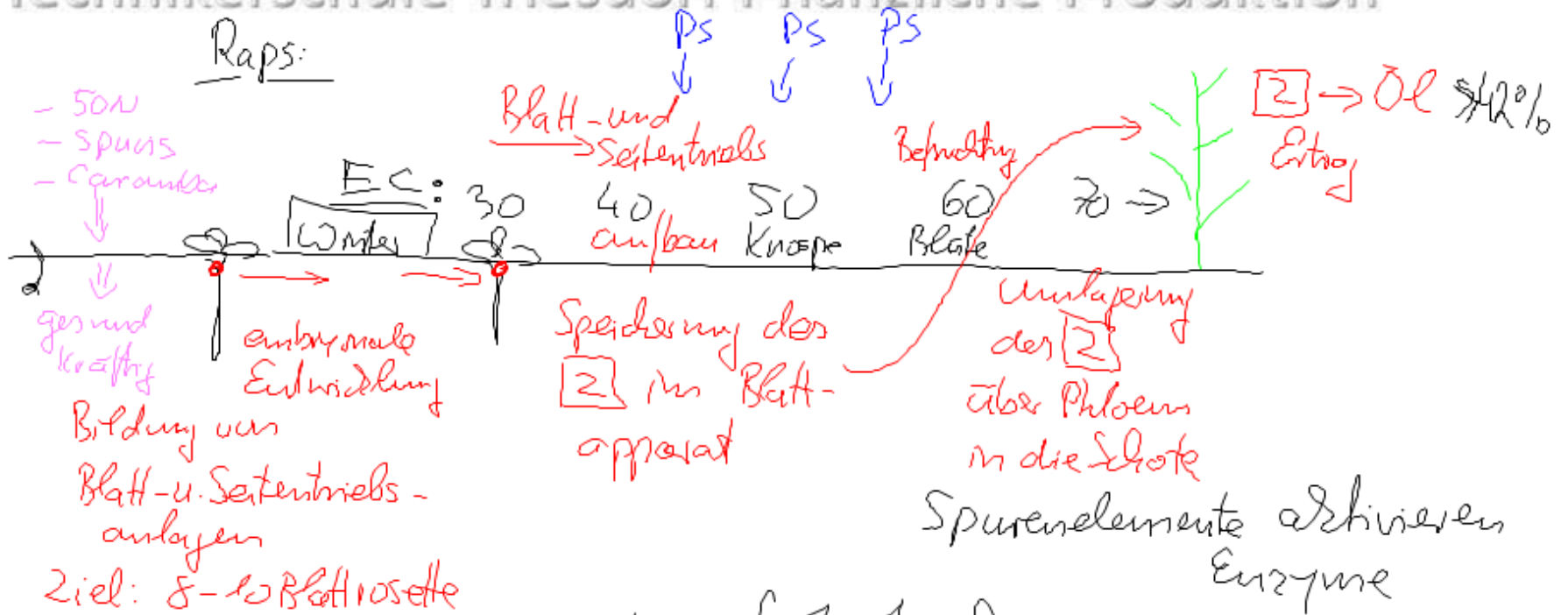


# Technikerschule Triesdorf Pflanzliche Produktion



# Technikerschule Triesdorf Pflanzliche Produktion

Raps:



Schlussfolgerung:

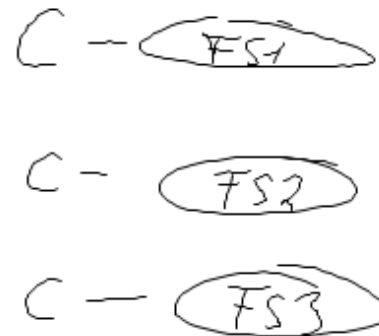
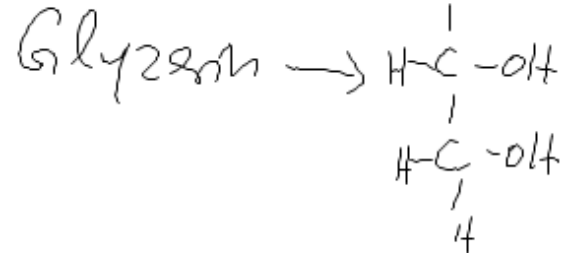
30-40 Köpfe/m<sup>2</sup> } Rosette  
 tiefe Lockerung } und  
 N, Spurenelemente, Feucht } Halbwurzel

intensive frühzeitige Düngung  
 zu späte N-Gaben  
 fördern die Eiweiß- und nicht die Ölsynthese

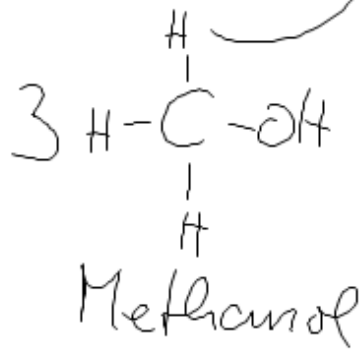
# Technikerschule Triesdorf Pflanzliche Produktion

① Veresterung von Rapsöl zu RME

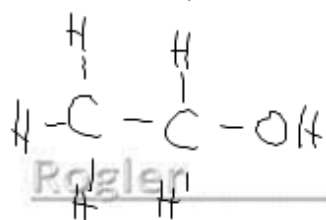
Öl



} 3 Moleküle  
RME



Ethanol



mit  
denselben technischen  
Eigenschaften  
als Rapsöl

# Technikerschule Triesdorf Pflanzliche Produktion

## Gene, Enzyme und andere Proteine

(Was juckt das einen Landwirt?)

Gentechnik  
 (- Diskussion)

Resistenzproblematik  
 im Pflanzenschutz bei

Eiweißqualität  
 in Getreide (Warum)

### Was ist ein Gen?

= Abschnitt auf  
 einem Chromo-  
 som bzw DNA  
 bestehend aus vielen  
 Basentriplets

Baueinheit  
 für ein Enzym

Herbizide Fungizide Insektizide

Wirkstoffe werden wirkungslos gegenüber

- A: ACCase: Fettstoffwechsel
- B: ALS: Eiweißstoffwechsel
- C: Photosyntheseenzyme

Enzyme des Energie-  
 stoffwechsels

*one-side* ⇒ "Inhibitoren"

"Ein-Gen-ein-Enzym-Hypothese"  
 (Eiweiß)

Gen-Kopie mRNA  
 als Vorlage für ...

Kette von Amino-  
 Säuren

Enzym her

bzw ist selbst das  
 Eiweiß

PS → [Z]

Glycolyse

Ammonium-  
 aufbau

Fett aufbau

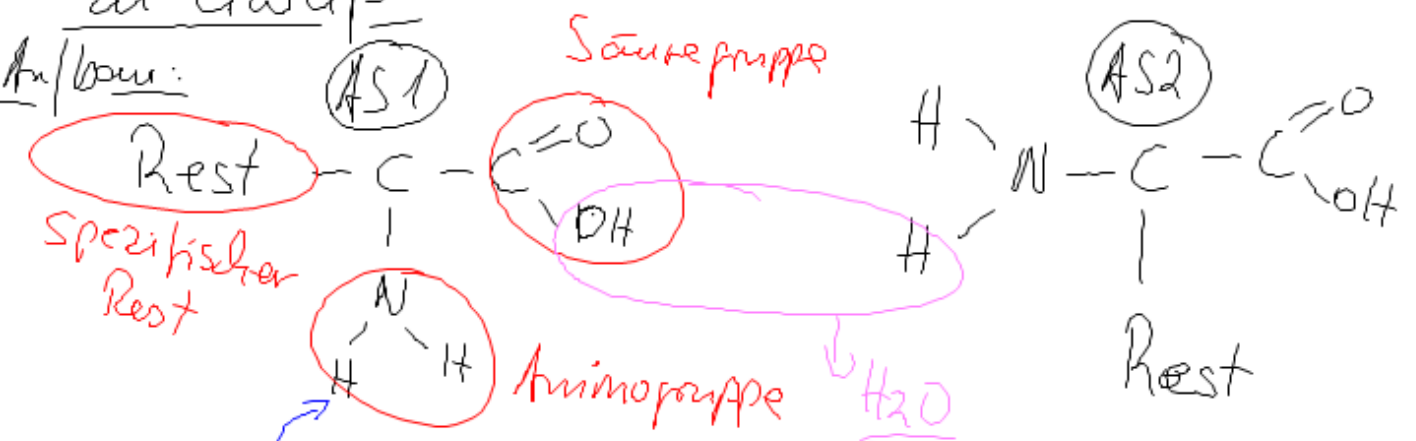
Eiweißsynthese

stellt  
 Eiweiß

# Technikerschule Triesdorf Pflanzliche Produktion

zu Eiweiß:

AS-Aufbau:



Düngung:

Nitrat NO<sub>3</sub><sup>-</sup>

↑  
aufwendiger  
Umbau zur  
NH<sub>2</sub>-Gruppe...

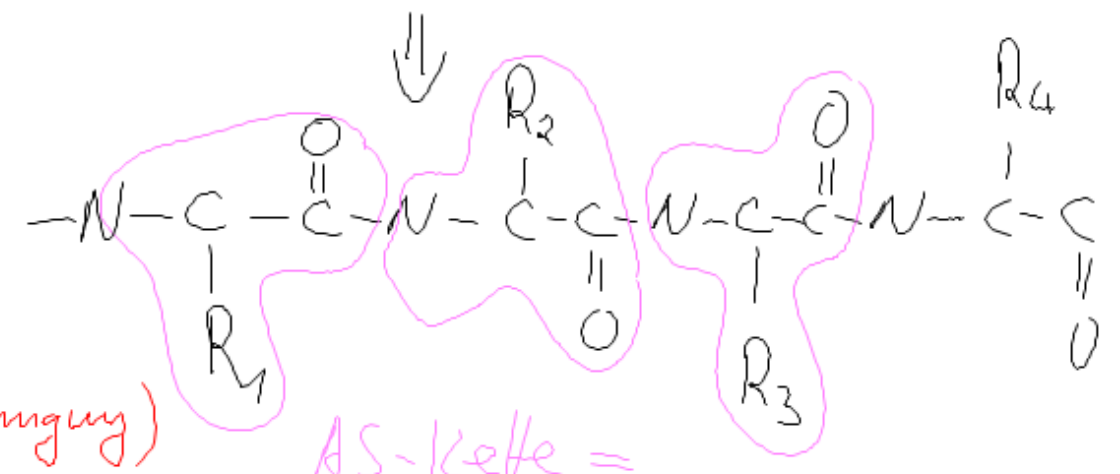
Ammonium NH<sub>4</sub><sup>+</sup>

leicht möglich

Harnstoff

$$\text{O}=\text{C} \begin{matrix} \text{NH}_2 \\ \text{NH}_2 \end{matrix}$$

kaum direkt eingebaut werden (Blatdüngung)



# Technikerschule Triesdorf Pflanzliche Produktion

## Beispiele für SA/Ex - Trafen:

- (1) <sup>①</sup> Embryonale Entwicklung der Ertragsfaktoren im Getreide und deren pf. bewirkt <sup>②</sup> Beeinflussung?
- Wählen Sie 1 Faktor aus und skizzieren Sie ausführlich
- (2) z.B.  $K_0/A$  (oder  $\ddot{A}/m^2$ ), TKG nicht, da erst ab 51/55
- (1) - ab Doppelung Bildung der Ähren / Blütenanlagen  
- ab 29/31 Reduktionsphase  
- Abschluss bis 37  $\rightarrow$  Ährenfestigkeit  $\rightarrow$  Dickenwachstum  
Kornfüllung
- (3) - Sortenwahl (Ähren Typen), Ertragsaufbau  
- 2. N-Gabe  $\rightarrow$  m2 WG !! m2  $\leftrightarrow$  22  
- „falscher“ Einsatz von W. Reflex / Herbizid  
 $\rightarrow$  bei Trockenheit,



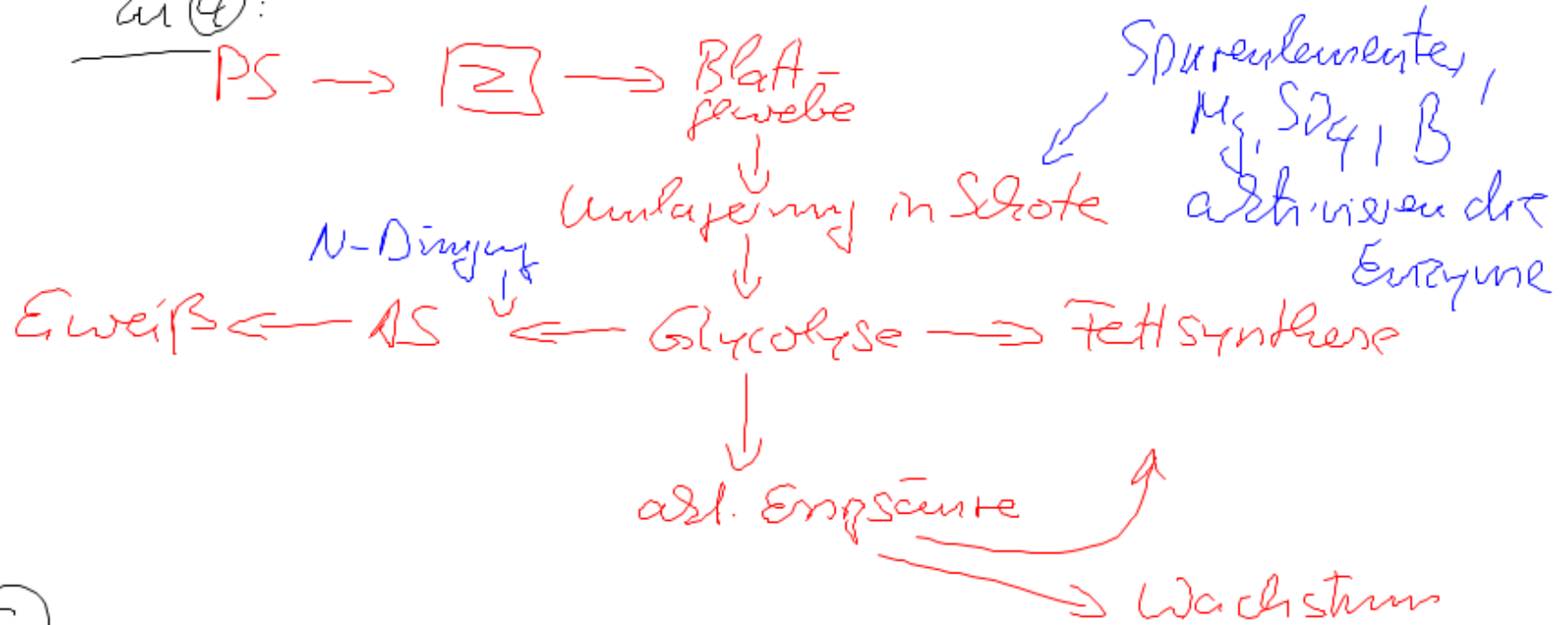
# Technikerschule Triesdorf Pflanzliche Produktion

## Weitere Frage:

- ② Ahrenschräden: - Spitzenkarität  
- Scherstijzeit
- Beschreiben und begründen Sie
  - Vermuten Sie pfl. boaul. Ursachen, erläutern Sie!
- ③ Geben Sie einen Überblick über mögliche W. regle und deren optimale Einsatztermine (begründen Sie!), argumentieren Sie grundlagenorientiert
- s. Tafelausschnitt!
- ④ - Beschreiben Sie mit eigenen Worten (keine Formeln oder Fachbegriffe) Zusammenhänge der Eiweiß- und Ölsynthese am Beispiel Raps
- Welche pfl. boaul. Maßnahmen beeinflussen diese
- Erläutern und begründen Sie s. Tafelausschnitt
- Grafische Beantwortung

# Technikerschule Triesdorf Pflanzliche Produktion

Zu ④:



⑤

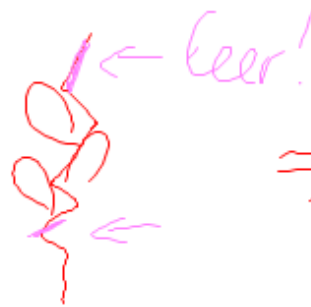
# Technikerschule Triesdorf Pflanzliche Produktion

Zu 2):

a) Spitzensterblichkeit:

Schachtelzeit:

Kern  
Korn



⇒ Ursache EC 25-32/37  
embryonale Entwicklung

⇒ " EC 51/55  
fehlende Befruchtung

b) pfl. baul. Fehler/Maßnahmen:

- W. Helfer bei Trockenheit, Bepflanzung...
- Schädigung durch wuchsstoffhaltige Herbizide

Technikerschule Triesdorf Pflanzliche Produktion

zu (3)

EC 25 29 31 37 49

Standard

in ... W:

Gibb. synth. Hemmer

CCC erste Splitting

Ethylenbildner

W - neu Modus Start - G - Modus, M. top G - Composum

Gibb. fördert Assimilat. transport

Fehler:

Ethylenbildner

Gibb synth. hemmer  
Nem!

Nem!

Stören embryonale Phase