


Фактори на средата, определящи жизнеспособността на вредителите

Съставил: Николай Димитров УХТ гр. Пловдив

Катедра: Технология на зърнените, фуражните, хлебните и
сладкарските продукти



От кои фактори зависи развитието на вредителите?

- Храна
- Температура
- Влажност на зърното и зърнопродуктите
- Състав на въздуха
- Светлина
- Конкуренция
- Плътност на насипа
- Механично въздействие

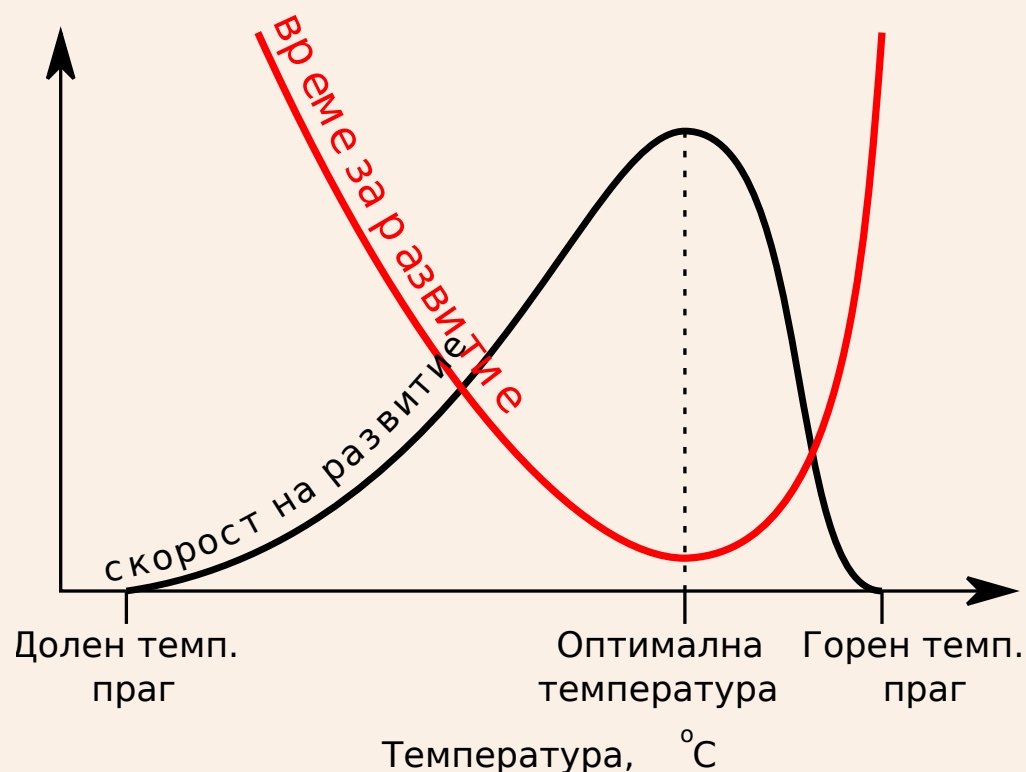
Храна

- Едни вредители се хранят с цяло зърно, а други със зърнопродукти
- Например:
 - Гъгриците – цели зърна, трудно в брашно
 - Малък брашнен бръмбар – предпочита трици и пълнозърнести брашна (защо??)
 - Южна огневка – зародиш, но не се развива в брашно
- Плевестите зърна се повреждат в по-малка степен от голите
- Акарите – върху повредени зърна, брашна или зърнен прах, (или в зародиша)
- Вида на зърното и сорта също влияят!

ТЕМПЕРАТУРА

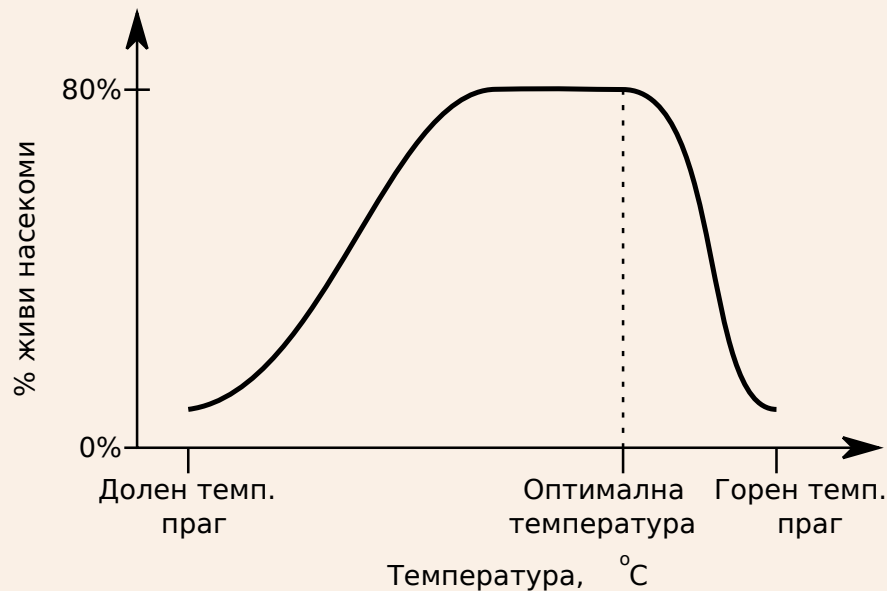
- Насекомите нямат постоянна телесна температура
- Температурата влияе върху:
 - Интензивност на развитие
 - Интензивност на хранене
 - Интензивност на размножаване
 - Движение
 - Смърт (преживяване)

Развитие=f(t)



- **Оптимална температура за развитие** – най-бързо развитие (най-кратно време), най-интензивно хранене
- **Долен температурен праг** – под него няма развитие, но се хранят и движат
- **Горен температурен праг** – над него няма развитие

Смъртност



- Най-много вредители преживяват – около оптималната температура
- Под и над праговете – постепенно умират
- Най-бърза смърт – под 0°C над 40°C
- ... при ниски температури живеят по-продължително!!
Издават в АНАБИОЗА!



Хранене=размножаване=движение

- Интензивността на хранен, размножаване и движение завият от температурата по аналогичен начин на развитието!

Температурни прагове

- Оптимални температури, oC
- Долен праг на развитие, oC

Вредител	От	до
Житна гъгрица	26	30
Оризова гъгрица	27	31
Зърнов бръмбар	32	35
Суринамски брашнояд	31	34
Малък бр. бръмбар	30	35
Зърнов молец	26	30
Акари	21	27

Вредител	Долен праг
Житна гъгрица	15
Оризова гъгрица	17
Зърнов бръмбар	23
Суринамски брашнояд	21
Малък бр. бръмбар	21
Зърнов молец	16
Акари	7

Влияние на влажността

- С нарастване на влажността => всички жизнени процеси се активизират до определена граница на влажността
- Над определена граница на влажността (17-18% - интензивността на развитие и хранене **НАМАЛЯВА**. Хранителният им апарат не може да усвои влажната храна!
- Оптимална влажност
 - Отговаря на $RH=45-67\%$ ($W_{зърно}=11-15\%$)

Състав на въздуха среда

- Насекомите и акарите са АЕРОБИ!
 - Най-интензивно дишат – ларви и възрастни
 - Най-слабо дишат – яйца и какавида
 - Най-интензивно дишане – при оптимални условия (температура, влажност и т.н.)
- Промяната в състава на въздуха се използва за борба с вредителите (среда с CO₂, N₂, димни газове и др.)

Светлина

- Насекомите предпочитат ТЪМНИНАТА
- Преминават на светло единствено, когато СВЕТЛИНАТА Е ИЗТОЧНИК НА ТОПЛИНА.
Вредителите излизат на повърхността на насипа или се натрупват покрай стени, огрени от слънцето
- Повечето вредители са тъмни и преките слънчеви лъчи водят до прегряване, затова след достигане на оптимална температура, вредителите се придвижват на тъмно

Конкуренция

- Върху развитието влияе числеността на популацията в единица обем
- Ниска плътност – интензивно развитие
- Висока плътност – ограничаване на развитието – придвижват се към „по-слабо населени“ зони на насипа
- Някои видове (гъгрици, зърнов бръмбар) повреждат зърното и създават условия за появата на други видове – тогава няма конкуренция!!

Уплътнение на насипа

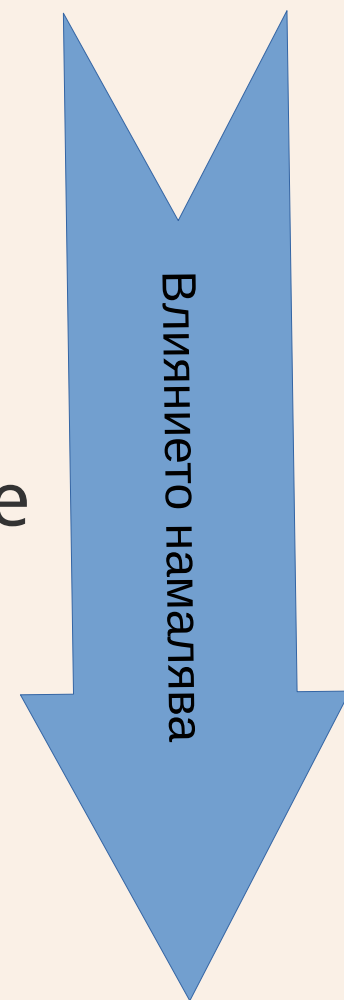
- Пеперудите се срещат само в горните слоеве (Защо??)
- Твърдокрилите в целия насип, но **избягват** най-долните силно уплътнени слоеве

Механично въздействие

- При стръскване, транспортиране, обработка вредителите реагират:
 - Пускат се от зърното или продуктите
 - Свиват краката и пипалата
 - Застават неподвижно
- Правят се на ...
 - Може да заблуди анализатора при определяне броя на живите вредители в единица зърно

Степен на влияние на факторите

- Състав на въздуха
- Температура
- Влажност на зърното и зърнопродуктите
- Храна
- Светлина
- Конкуренция
- Механично въздействие



За какво се използват факторите?

- Факторите се използват за борба с вредителите
- Например:
 - Ако охладим зърното под долният праг на развитие – предпазваме зърното от вредители.
 - Използва се околнен въздух с ниски температури (нощ или зима)
- Влажността не се използва за борба с насекомите, но ОГРАНИЧАВА АКАРИТЕ!! (Каква трябва да бъде??)

Край

