

## Tenébrio Molitor

[Viabilidade de uso na alimentação dos pássaros](#)

[Ciclo reprodutivo](#)

[Criação em cativeiro](#)

[A alimentação](#)

[Instalações](#)

[Preparo das caixas](#)

[Manejo](#)

**Viabilidade de uso na alimentação dos pássaros**

O primeiro ponto a ser discutido é a importância das larvas na alimentação dos pássaros.

Podemos assegurar que com a disponibilidade atual de rações e farinhadas, balanceadas para cada espécie de pássaro, as larvas perdem importância pelo seu valor nutricional.

Embora apresentem cerca de 20 % de proteína bruta (média digestibilidade) e 12 % de gordura, sua relação Cálcio/fósforo é de 0,04 (133 ppm de C e 3300 ppm de P), inadequada para a alimentação dos pássaros, contribuindo para o desbalanceamento da dieta.

Sua cultura está muito sujeita ao desenvolvimento de fungos, principalmente *Aspergillus flavus* e *A. Parasiticus* causadores de Aspergilose e, indiretamente, de Aflatoxicose.

Em contrapartida, é notório o benefício psicológico que leva aos pássaros. Desperta seus instintos de predadores onívoros. Estimula as fêmeas a se prontarem para a reprodução e a alimentarem os seus filhotes. Já vimos fêmeas mateiras que não alimentam seus filhotes se não tiverem acesso às larvas.

[Início](#)

**Ciclo reprodutivo**

O Tenébrio Molitor, como todos os besouros, submete-se a uma metamorfose completa, passando pelos estágios de ovo, larva, pupa (ou crisálida) e besouro.

O ciclo reprodutivo se completa em 6 meses, estando, no entanto, muito sujeito as condições de temperatura, umidade, nutrição e iluminação. São de hábitos noturnos, não suportando a luz solar. Baixas temperaturas poderão retardar ou até mesmo impedir seu desenvolvimento.. A temperatura ideal para o seu desenvolvimento fica entre 28 e 32°.

Quando desejarmos retardar o desenvolvimento das larvas que estejam em um tamanho adequado para fornecimento aos filhotes, bastará resfriar a colônia, mantendo-a em uma temperatura de cerca de 10 °C.

Os besouros apresentam diformismo sexual evidente, estão maduros sexualmente no 10 dia e vivem por cerca de 60 dias.



Podemos notar as extremidades mais angulosas e definidas nos machos



As fêmeas são ligeiramente maiores e apresentam contornos mais suaves.

Uma fêmea pode efetuar a postura de cerca de 300 ovos que aderem às partículas do substrato e eclodem após 15 dias.

Pouco após a eclosão já se pode observar o movimento causado pelas novas larvas no substrato.

A pele (exoesqueleto) é quitinosa e não acompanha o desenvolvimento da larva, sendo substituída por até quinze vezes antes que essa se torne uma pupa, em um processo chamado ecdises. Daí as colônias ficarem repletas de “cascas” de larvas. A duração da fase larval é de aproximadamente 90 dias e uma larva pode atingir 3 cm de comprimento e 1 g de peso.



No final do seu desenvolvimento, sobem para a superfície do substrato e iniciam a fase de transformação, quando são chamadas de pupas ou crisálidas. As pupas não se alimentam e movimentam-se apenas por contorções dorso-ventrais quando estimuladas pelo toque.

Permanecem nesse estágio por 15 dias, quando viram besouro.



[Início](#)

### Criação em cativeiro

A maior preocupação em sua manutenção está relacionada ao desenvolvimento de fungos e a conseqüente produção de micotoxinas. Os segredos são ambiente seco, ventilado, alimentação de qualidade, inclusão de adsorventes de micotoxinas no substrato e constante renovação das colônias.

**Também é importante protegemos as colônias contra a invasão por outros insetos, principalmente por formigas que dizimam completamente as culturas . A proteção conta o ataque de formigas é obtida pela unção do pés das prateleiras com graxa, que impede a sua subida.**

[Início](#)

### **A alimentação**

**Os farelados de cereais se constituem na base da formação do substrato, que será consumido pelas larvas. O farelo de trigo é o mais empregado, mas apresenta o inconveniente de comumente vir contaminado com ovos de outros insetos, como os de pequenas mariposas e os de carunchos. Para empregá-lo sem problemas, deve ser colocado por dois minutos em um forno de microondas, para assepsia. Uma preocupação importante é a granulometria do farelado. Deve ser do tipo flocos e nunca do tipo pó, para permitir uma aeração do substrato, facilitando a respiração das larvas.**

**Embora não seja a opção mais econômica, adotamos o Neston da Nestlé como o substrato das nossas caixas de recria. Adicionamos ainda 20% de proteína de soja texturizada.**

**Nas caixas destinadas a desova empregamos Mucilon de milho e de arroz, com granulometria mais fina, que facilita a separação das larvas que irão para as caixas de recria.**

**Muitas outras soluções são adotadas para a formação do substrato. Há quem adicione premix mineral. Contra-indicamos, no entanto, alguns componentes que tendem a se degradar mais rapidamente como leite em pó, farinha láctea, ração para cachorros e outras rações empregadas na avicultura de produção.**

**Costumamos oferecer como fonte de umidade fatias de batata (uma batata inglesa cortada em 4 partes), que são depositadas sobre uma almofada de bucha, do mesmo tipo empregado para a proteção dos ninhos, para evitar contato com o substrato. Esses vegetais devem ser substituídos diariamente. Observamos, no entanto, muitos criadores que não fornecem qualquer fonte de umidade e conseguem manter suas culturas.**

[Início](#)

### **Instalações**

**Usamos dois tipos de caixas. Ambas de madeira, com as paredes verticais internas revestidas por fórmica, para evitar que sejam escaladas e com tampa parcialmente telada (malha fina – 1 ou 2 mm).**

**As caixas de recria com 60 cm de comprimento, 30 cm de largura e 20 cm de altura.**

**As caixas para desova com 30 cm de comprimento, 20 cm de largura e 20 cm de altura.**

**Nas paredes laterais, em uma faixa de 10 cm (metade superior) efetuamos várias perfurações com uma broca bem fina, para melhorar a ventilação da caixa.**

**Para manter uma temperatura entre 26 e 32° C, instalamos nas caixas de recria, um bocal e uma lâmpada vermelha de 15 Watts que fica ligada permanentemente.**

[Início](#)

### **Preparo das caixas**

**Nas caixas de recria colocamos 6 latas de Neston, de 400 g e 2 pacotes de Proteína de soja texturizada de 500 g. Adicionamos 15 g de Aflatox ( adsorvente de micotoxinas). Tudo é muito bem misturado e nivelado. Considerando as medidas citadas para as caixas, o substrato fica com cerca de 6 cm de profundidade, que consideramos ideal.**

Por sobre o substrato colocamos algumas folhas de papel toalha. Fica sem papel toalha apenas o local onde é colocada a almofada de bucha, para receber os legumes destinados ao fornecimento de umidade. O papel toalha poderá ser colocado em duas ou três camadas. As larvas que estiverem próximas de puparem migrarão para o meio das toalhas de papel.

Nas caixas de desova não instalamos lâmpadas para aquecimento. Formamos o substrato com uma lata de Mucilon de milho, uma lata de Mucilon de arroz e 5 g de Aflatox. Colocamos uma almofada de bucha e cobrimos o restante da superfície com duas ou três camadas de papel toalha.



Caixa de recria fechada



Caixa de recria aberta



Caixa de desova fechada



Caixa de desova aberta

[Início](#)

## Manejo

Nas caixas de desova são colocadas apenas pupas, não mais de sessenta, removidas das caixas de recria. Nelas tornar-se-ão besouros e farão a postura. De duas a quatro semanas após a morte do besouros examinamos o substrato e observamos a movimentação das novas larvas, recém eclodidas. Passamos o substrato por uma peneira mais grossa (4 mm) para retirarmos os restos de besouros mortos, cascas de pupas e outros elementos indesejados. O substrato volta para mesma caixa depois de peneirado. Quando as larvas novas tiverem atingido um tamanho que permita sua retenção na peneira fina (2 mm), o substrato deve ser peneirado para a retirada e transferência das larvas para as caixas de recria. Deve ser evitada ao máximo a transferência de substrato de uma caixa para outra. Dessa forma, sempre renovando totalmente o substrato, a possibilidade de desenvolvimento de fungos e outros organismos indesejados é minimizada.

**O emprego de caixas para desova, reunindo apenas pupas e cascudos, incrementa sobremaneira a produção de larvas. Quando a desova ocorre nas caixas de recria, a maioria dos ovos é comida pelas larvas em desenvolvimento, comprometendo a produtividade da colônia. Essa é a forma que a natureza encontrou para controlar a superpopulação.**

**O substrato consumido deve ser manuseado com muito cuidado pois apresenta característica alergênica. Se constitui em excelente adubo para plantas. Da mesma forma, para as caixas desova deve ser transferidas apenas as pupas, que são coletadas com o auxílio de uma pinça.**

**As dimensões e quantidades de caixas devem ser adequadas as necessidades de cada criatório.**

**Um conjunto (caixa de desova + caixa de recria), com as dimensões citadas permite a produção de cerca 5.000 larvas. Para que tenhamos larvas em ótimas condições durante todo o tempo, são necessários, no mínimo, dois conjuntos.**

**Caixas superlotadas levam ao canibalismo. Caixas pouco povoadas desperdiçam substrato.**

**Consideramos que os principais fatores limitantes da produção de larvas de Tenébrio Molitor e caixas são os seguintes:**

**-Pouca ventilação nas caixas, especialmente nas que possuem paredes revestidas de fórmica ou são de plástico, colaborando para que a umidade cause a degradação do substrato.**

**-Falta de renovação do substrato, facilitando o desenvolvimento de fungos e produção de aflatoxinas.**

**-Permissão de desova nas caixas onde existem larvas em desenvolvimento, comprometendo a quantidade de ovos eclodidos.**

**O manejo que descrevemos serve apenas de referência. Muita informação está disponível sobre o assunto e diversas são as soluções adotadas. Cabe a cada criador adotar procedimentos adequados às suas circunstâncias.**

fonte: [www.cantoeffibra.com.br](http://www.cantoeffibra.com.br)