

Obtenção de Sementes de Cebola Usando Mosca Doméstica para Polinização em Gaiolas

Ierla Carla Nunes dos Santos¹, Carlos Antônio Fernandes Santos²

Resumo

A cebola tem uma estrutura floral, conhecida como umbela, que possui de 50 até 2.000 flores. As flores contêm nectários localizados na base dos estames, e o néctar é acumulado entre o ovário e os estames internos. O néctar secretado atrai os insetos (abelhas, vespas e moscas, entre outros), que são os principais agentes polinizadores. A mosca doméstica usada para polinização da flor da cebola em gaiola apresenta metamorfose completa, passando por quatro estágios de desenvolvimento bem definidos: ovo, larva, pupa e adulto. Para efetuar polinizações controladas em cebola, dentro de gaiolas individuais de 0,8 m de altura por 0,5 m de diâmetro e gaiolas com 2 x 3 m, foram usadas moscas domésticas, por serem de fácil criação, manuseio e sem agressividade, como as abelhas. Comparando com a difícil polinização manual, a efetuada pelas moscas produziu uma quantidade superior de sementes, além de ser mais prática e segura, podendo ser recomendada para cruzamentos ou auto fecundações de flores de cebola em programas de melhoramento.

Introdução

A cebola tem uma estrutura floral, chamada de umbela, que possui de 50 até 2.000 flores. Na verdade, a umbela é constituída por um agregado de muitas pequenas inflorescências de 5-10 flores (cimeiras), cada uma delas abrindo em uma seqüência definida, o que causa considerável irregularidade no processo de abertura das flores. Em geral, há uma amplitude de 25 até

¹Estagiária, Embrapa Semi-Árido, Cx. Postal 23, 56302-970 Petrolina-PE. ierlacarla@yahoo.com.br. ²Eng^o-Agr^o, Pesquisador da Embrapa Semi-Árido. casantos@cpatsa.embrapa.br.

mais de 30 dias, entre a abertura da primeira e da última flor de uma mesma umbela. Individualmente, cada flor da cebola é perfeita, tendo seis estames (três internos e três externos), três carpelos unidos com um único pistilo e perianto com seis segmentos, estando encerrada por brácteas. As pétalas são de coloração violácea ou branca. O pistilo contém três lóculos, cada um dos quais com dois óvulos. As flores contém nectários localizados na base dos estames e o néctar é acumulado entre o ovário e os estames internos. O néctar secretado atrai os insetos (abelhas, vespas e moscas, entre outros), que são os principais agentes polinizadores (Souza & Resende, 2002). As anteras dos três estames internos abrem-se primeiro e, uma após outra, liberam seu pólen. Depois há a deiscência das anteras dos três estames externos, também em intervalos irregulares. A maior parte do pólen é liberada entre 9 horas da manhã e 5 horas da tarde do primeiro dia em que ocorreu a abertura da flor. As anteras liberam pólen em um período de três a quatro dias antes do pistilo alcançar o seu comprimento máximo e o estigma tornar-se receptivo. Esse descompasso entre a maturidade dos órgãos sexuais masculino e feminino (protandria) favorece a polinização cruzada, que ocorre a uma taxa de 93%, aproximadamente. A baixa taxa de auto fecundação existente, dá-se através da transferência de pólen entre flores de uma mesma umbela, ou entre flores de umbelas diferentes de uma mesma planta, mas é impossível a sua ocorrência dentro de uma flor, individualmente. Os efeitos da depressão por auto fecundações sucessivas na cebola são bem acentuados, sendo mais pronunciados na segunda geração (S_2). Em condições de cultivo comercial, as plantas auto fecundadas são eliminadas devido à sua menor capacidade de sobrevivência (Souza & Resende, 2002).

A mosca doméstica usada para polinização de flores de cebola em gaiola apresenta metamorfose completa, passando por quatro estágios de desenvolvimento bem definidos: ovo, larva, pupa e adulto. Quanto maior a temperatura e umidade, mais rápido ela completa o ciclo. As moscas fêmeas adultas são fecundadas pelos machos um ou dois dias após o seu nascimento. Cada postura apresenta de 100 a 150 ovos. O tempo de vida varia em média de 25 a 30 dias.

Com o objetivo de efetuar polinizações controladas em cebola, dentro de gaiolas individuais de 0,8 m de altura por 0,5 m de diâmetro e gaiolas 2 x 3 m, foram usadas moscas domésticas, por serem de fácil criação, manuseio e sem agressividade, como as abelhas.

Material e Métodos

A criação dos dípteros foi efetuada em bandeja plástica de 28 x 42 cm, com uma camada de areia lavada peneirada (1,5 L) e outra de ração de galinha poedeira (1,5 L), ambas previamente umedecidas com água.

A bandeja foi exposta ao ar livre por 24 h, para possibilitar a postura das moscas. Logo após, o recipiente foi coberto com jornal para possibilitar a eclosão dos ovos (que ocorre de 8 a 24 h) e o desenvolvimento das larvas no material orgânico, no período de 3 a 7 dias.

Após completar a fase larval, estas migraram para a areia, passando à fase de pupa. Estas pupas foram peneiradas da seguinte forma: retirando-se em pequenas porções a parte superior do conteúdo da bandeja, que corresponde a ração, e colocando-as em um recipiente com água. Desta forma, as pupas existentes flutuaram, sendo então retiradas delicadamente com o auxílio de uma peneira e colocando-as em jornal para que secassem ao ar livre. Foram acondicionadas em sacos de papel com data de peneiramento e conservadas em geladeira à temperatura de 6 °C por um período de 7 a 10 dias, para evitar a emergência antes do necessário.

Resultados e Discussão

Em cada bandeja de 28 x 42 cm, foram obtidas aproximadamente 1600 pupas, que foram levadas ao campo e introduzidas 30 pupas dentro das gaiolas, onde ocorreu a emergência de adultos num período de 2 a 4 dias, dependendo das condições ambientais. Quanto maior a temperatura mais rápida se dá a emergência.

Em algumas épocas do ano não se observou a emergência de adultos nas gaiolas, sendo este fato atribuído às baixas temperaturas em campo. Observou-se também que o ciclo de 7 dias em períodos quentes se prolonga para até 11 dias nos períodos frios.

Conclusão

Comparada à difícil polinização manual, a efetuada pelas moscas produziu uma quantidade superior de sementes, sendo mais prática e segura, podendo ser recomendada para cruzamentos ou auto-fecundações de flores de cebola em programas de melhoramento.

Agradecimentos

Apoio financeiro do BNB-Etene-Fundeci

Referências Bibliográficas

SOUZA, R. J. de; RESENDE, G. M. de. Cultura da cebola. Lavras: UFLA, 2002. 112 p. il. (Texto acadêmico – olericultura).