



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년06월07일

(11) 등록번호 10-2262568

(24) 등록일자 2021년06월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
C12Q 1/6888 (2018.01) G01N 33/68 (2006.01)(52) CPC특허분류
C12Q 1/6888 (2018.05)
G01N 33/68 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0159381

(22) 출원일자 2019년12월03일

심사청구일자 2019년12월03일

(56) 선행기술조사문헌

R. ZEHNER ET AL, INTERNATIONAL CONGRESS
SERIES, 2006, 1288, 619_621MADHU BALA ET AL, EGYPTIAN JOURNAL OF
FORENSIC SCIENCES, 2016, 6, 203_208

KR1020110008779 A

KR1020180046438 A

(73) 특허권자

고려대학교 산학협력단

서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암
동5가)

(72) 발명자

손기훈

서울특별시 서대문구 수색로 100 DMC레미안e편한
세상 308동 1302호

박성환

서울특별시 서초구 신반포로 32 반포아파트 81동
401호

김지연

인천광역시 미추홀구 한나루로411번길 32-19

(74) 대리인

공병욱

전체 청구항 수 : 총 11 항

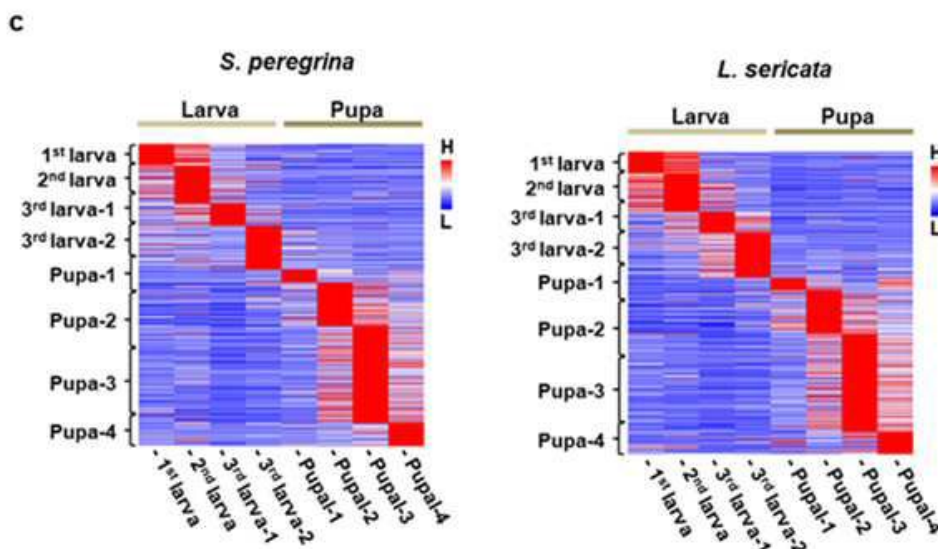
심사관 : 이재영

(54) 발명의 명칭 시식성 파리의 발생 단계 판정을 통한 최소 사후경과시간 추정기술

(57) 요약

본 발명은 파리의 각 발생 단계에서 발현하는 유전자 또는 단백질을 검출하기 위한 체제를 포함하는 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 조성물에 관한 것이다. 본 발명의 조성물을 이용하는 경우, 파리의 각 발생 단계 판정을 통해 최소 사후 경과 시간을 추정 할 수 있다.

대표도 - 도1c



(52) CPC특허분류

C12Q 2600/158 (2013.01)

G01N 2800/60 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 POLICE-G-00001-04-401

부처명 경찰청

과제관리(전문)기관명 경찰청

연구사업명 치안과학기술연구개발사업

연구과제명 시식성 파리의 분자 발생시계를 이용한 사후경과시간 추정기술 개발

기 여 율 1/1

과제수행기관명 고려대학교 산학협력단

연구기간 2016.04.01 ~ 2020.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

파리의 1 령 발생 단계, 2 령 발생 단계, 3령-1 발생 단계, 3령-2 발생 단계, 번데기-1 발생 단계, 번데기-2 발생 단계, 번데기-3 발생 단계, 및 번데기-4 발생 단계에서 각각 단계 특이적으로 발현하는 유전자 또는 상기 유전자가 발현하는 단백질을 검출할 수 있는 제제를 포함하는 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 조성물로,

상기 발생 단계에서 각각 단계 특이적으로 발현하는 유전자는 다음으로부터 선택되는 것인, 조성물:

- (i) 상기 1 령 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG13443, CG3598, CG3655, CG9698, 및 Pip 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고;
- (ii) 상기 2 령 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG15740, TwdIC, TwdIF, TwdIQ, 및 TwdIW 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이며;
- (iii) 상기 3령-1 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG11350, CG13403, Cpr47Ec, Lcp2, 및 Lcp65Ab2 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고;
- (iv) 상기 3령-2 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG12057, CG15221, CG31106, CG9903, 및 Cyp4d2 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이며;
- (v) 상기 번데기-1 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG7906, CG9134, Cpr78E, Ple, 및 Rgk1 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고;
- (vi) 상기 번데기-2 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG13041, CG34454, Cpr72Ea, Edg84A, 및 Sox14 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이며;
- (vii) 상기 번데기-3 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG12003, CG13258, CG14627, CG14892, 및 Obp73a 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고;
- (viii) 상기 번데기-4 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG15473, CG32855, CG7214, Eys, 및 Try29F 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이다.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 유전자는 서열번호 161 내지 251으로 이루어진 군으로부터 선택되는 것인, 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 조성물.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 제제는 상기 유전자에 대하여 상보적인 서열을 포함하는 프라이머, 프로브 및 안티센스 뉴클레오타이드로 이루어진 군으로부터 선택되는 것인, 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 조성물.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 제제는 상기 유전자가 발현하는 단백질에 대한 항체, 항원 결합 단편 및 앵타머로 이루어진 군으로부터 선택되는 것인, 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 조성물.

청구항 6

파리의 1 령 발생 단계, 2 령 발생 단계, 3령-1 발생 단계, 3령-2 발생 단계, 번데기-1 발생 단계, 번데기-2 발생 단계, 번데기-3 발생 단계, 및 번데기-4 발생 단계에서 각각 단계 특이적으로 발현하는 유전자를 검출하기 위한 프라이머 쌍을 포함하는 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 프라이머 세트,

상기 발생 단계에서 각각 단계 특이적으로 발현하는 유전자는 다음으로부터 선택되는 것인, 프라이머 세트:

- (i) 상기 1 령 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG13443, CG3598, CG3655, CG9698, 및 Pip 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고;
- (ii) 상기 2 령 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG15740, TwdIC, TwdIF, TwdIQ, 및 TwdIW 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이며;
- (iii) 상기 3령-1 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG11350, CG13403, Cpr47Ec, Lcp2, 및 Lcp65Ab2 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고;
- (iv) 상기 3령-2 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG12057, CG15221, CG31106, CG9903, 및 Cyp4d2 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이며;
- (v) 상기 번데기-1 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG7906, CG9134, Cpr78E, Ple, 및 Rgk1 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고;
- (vi) 상기 번데기-2 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG13041, CG34454, Cpr72Ea, Edg84A, 및 Sox14 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이며;
- (vii) 상기 번데기-3 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG12003, CG13258, CG14627, CG14892, 및 Obp73a 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고; 및
- (viii) 상기 번데기-4 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG15473, CG32855, CG7214, Eys, 및 Try29F 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이다.

청구항 7

삭제

청구항 8

제 6 항에 있어서, 상기 발생 단계에서 발현하는 유전자를 검출하기 위한 프라이머 쌍은 서열번호 1 내지 120으로 이루어진 군으로부터 선택되는 것인, 떠돌이쉬파리 및 구리금파리 발생 단계 식별용 프라이머 세트.

청구항 9

제 6 항에 따른 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 프라이머 세트를 포함하는 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 키트.

청구항 10

파리의 1 령 발생 단계, 2 령 발생 단계, 3령-1 발생 단계, 3령-2 발생 단계, 번데기-1 발생 단계, 번데기-2 발생 단계, 번데기-3 발생 단계, 및 번데기-4 발생 단계에서 각각 단계 특이적으로 발현하는 유전자의 발현을 측정하는 단계를 포함하는 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별 방법으로,

상기 발생 단계에서 각각 단계 특이적으로 발현하는 유전자는 다음으로부터 1 이상 선택되는 것인, 방법:

- (i) 상기 1 령 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG13443, CG3598, CG3655, CG9698, 및 Pip 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고;
- (ii) 상기 2 령 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG15740, TwdIC, TwdIF, TwdIQ, 및 TwdIW 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이며;
- (iii) 상기 3령-1 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG11350, CG13403, Cpr47Ec, Lcp2, 및 Lcp65Ab2 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고;
- (iv) 상기 3령-2 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG12057, CG15221, CG31106, CG9903, 및 Cyp4d2 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이며;
- (v) 상기 번데기-1 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG7906, CG9134, Cpr78E, Ple, 및 Rgk1 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고;
- (vi) 상기 번데기-2 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG13041, CG34454, Cpr72Ea, Edg84A, 및 Sox14 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이며;
- (vii) 상기 번데기-3 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG12003, CG13258, CG14627, CG14892, 및 Obp73a 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고; 및
- (viii) 상기 번데기-4 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG15473, CG32855, CG7214, Eys, 및 Try29F 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이다.

청구항 11

삭제

청구항 12

다음 단계를 포함하는 최소 사후 경과 시간을 추정하는 방법:

- (i) 사후 경과 시간 추정을 위한 파리 시료를 준비하는 단계;
- (ii) 준비된 시료에서 파리의 1 령 발생 단계, 2 령 발생 단계, 3령-1 발생 단계, 3령-2 발생 단계, 번데기-1 발생 단계, 번데기-2 발생 단계, 번데기-3 발생 단계, 및 번데기-4 발생 단계에서 각각 단계 특이적으로 발현하는 유전자의 발현을 측정하는 단계;
- (iii) (ii)의 결과로 측정된 유전자의 발현 정도를 비교하여 파리의 각 발생 단계를 판정하는 단계; 및
- (iv) (iii)의 결과로 판정된 파리의 각 발생단계에 따라 최소 사후 경과 시간을 추정하는 단계로,

상기 파리의 발생 단계에서 각각 단계 특이적으로 발현하는 유전자는 다음으로부터 1 이상 선택되는 것임:

- (i) 상기 1 령 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG13443, CG3598, CG3655, CG9698, 및 Pip 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고;
- (ii) 상기 2 령 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG15740, TwdIC, TwdIF, TwdIQ, 및 TwdIW 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이며;
- (iii) 상기 3령-1 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG11350, CG13403, Cpr47Ec, Lcp2, 및 Lcp65Ab2 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고;
- (iv) 상기 3령-2 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG12057, CG15221, CG31106, CG9903, 및 Cyp4d2 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이며;
- (v) 상기 번데기-1 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG7906, CG9134, Cpr78E, Ple, 및 Rgk1 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고;
- (vi) 상기 번데기-2 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG13041, CG34454, Cpr72Ea, Edg84A, 및 Sox14 유전자로

이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이며;

(vii) 상기 변태기-3 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG12003, CG13258, CG14627, CG14892, 및 Obp73a 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고; 및

(viii) 상기 변태기-4 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG15473, CG32855, CG7214, Eys, 및 Try29F 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이다.

청구항 13

삭제

청구항 14

제 12 항에 있어서, 상기 최소 사후 경과 시간을 추정하는 단계는 다음에 해당하는 방식으로 수행되는 것인, 최소 사후 경과 시간을 추정하는 방법:

(i) 떠돌이쉬파리에서 1 령 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 78.6 ADH 이상 419.2 ADH 이하로 추정하는 것이고;

(ii) 떠돌이쉬파리에서 2 령 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 419.2 ADH 이상 825.3 ADH 이하로 추정하는 것이며;

(iii) 떠돌이쉬파리에서 3-1 령 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 825.3 ADH 이상 1454.1 ADH 이하로 추정하는 것이고;

(iv) 떠돌이쉬파리에서 3-2 령 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 1454.1 ADH 이상 1886.4 ADH 이하로 추정하는 것이며;

(v) 떠돌이쉬파리에서 변태기-1 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 1886.4 ADH 이상 2515.2 ADH 이하로 추정하는 것이고;

(vi) 떠돌이쉬파리에서 변태기-2 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 2515.2 ADH 이상 3458.4 ADH 이하로 추정하는 것이며;

(vii) 떠돌이쉬파리에서 변태기-3 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 3458.4 ADH 이상 4401.6 ADH 이하로 추정하는 것이고; 및

(viii) 떠돌이쉬파리에서 변태기-4 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 4401.6 ADH 이상 5895.0 ADH 이하로 추정하는 것이다.

청구항 15

제 12 항에 있어서, 상기 최소 사후 경과 시간을 추정하는 단계는 다음에 해당하는 방식으로 수행되는 것인, 최소 사후 경과 시간을 추정하는 방법:

(i) 구리금파리에서 1 령 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 450.0 ADH 이상 870.0 ADH 이하로 추정하는 것이고;

(ii) 구리금파리에서 2 령 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 870.0 ADH 이상 1530.0 ADH 이하로 추정하는 것이며;

(iii) 구리금파리에서 3-1 령 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 1530.0 ADH 이상 2250.0 ADH 이하로 추정하는 것이고;

(iv) 구리금파리에서 3-2 령 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 2250.0 ADH 이상 2940.0 ADH 이하로 추정하는 것이며;

(v) 구리금파리에서 변태기-1 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 2940.0 ADH 이상 3330.0 ADH 이하로 추정

하는 것이고;

(vi) 구리금파리에서 번데기-2 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 3330.0 ADH 이상 4080.0 ADH 이하로 추정하는 것이며;

(vii) 구리금파리에서 번데기-3 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 4080.0 ADH 이상 4770.0 ADH 이하로 추정하는 것이고; 및

(viii) 구리금파리에서 번데기-4 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 4770.0 ADH 이상 6242.0 ADH 이하로 추정하는 것이다.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 파리의 각 발생 단계에서 발현하는 유전자 또는 단백질을 검출하기 위한 제제를 포함하는 떠돌이췌파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 조성물에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 사체 또는 범죄 현장에서 발견된 곤충은 범의조사에서 유용한 도구가 될 수 있다 (Greenberg, J. Med. Entomol. 28:565, 1991). 따라서 일부 시식성 곤충의 생활사에 따른 최소 사후경과시간(minimum postmortem interval, minPMI)의 추정은 범의 조사에서 매우 중요한 역할을 한다.

[0004] 인간이나 동물의 시체가 방치될 경우 가장 먼저 찾아오는 곤충이 파리인 경우가 많다. 파리의 생활사는 대부분 유사하지만 알에서 성충까지 나오는데 걸리는 시간은 파리의 종에 따라 달라진다. 특히 같은 종이라도 지리적 분포나 날씨에 따라 성장 속도가 달라짐을 이용하여 여러 가지 외부 환경적인 요인을 고려한 사후경과시간 추정에 활용될 수 있다.

[0005] 따라서 지금까지 많은 연구들이 시식성 곤충의 DNA 염기서열을 이용한 종 동정에 분자생물학적 연구 기법들을 집중적으로 활용해왔으나, 곤충 증거의 법과학적 활용 확대를 위해서는 발생 단계 추정을 위한 분자 발생시계 등 보다 폭 넓은 기술 개발이 필요하다.

[0006] 또한, 국내 사범부검에서 발견 빈도가 높은 파리 중 중 검정파리과의 구리금파리(*L. sericata*)와 췌파리과의 떠돌이췌파리(*S. peregrina*) 등에 대한 발생 단계별 성장 속도의 곤충학적 연구가 국외에서 발표된 바 있으나, 서식지의 기후 및 계통 간의 차이로 인해 국내 적용하기는 어렵다. 따라서 사후 경과시간 추정의 정확성을 높이기 위해 국내 여건에 적용할 수 있으면서 발생 단계를 정밀하게 구분할 수 있는 분자생물학적 지표가 필요하다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-1040046호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명자들은 국내 여건에 적용할 수 있으면서 파리의 발생 단계를 정밀하게 구분할 수 있어 사후 경과시간 추정의 정확성을 높이는 분자생물학적 지표를 개발하고자 예의 연구 노력하였다. 그 결과 떠돌이췌파리 및 구리금파리의 각 발생 단계에서 특이적으로 발현하는 유전자를 규명함으로써, 본 발명을 완성하게 되었다.

[0010] 따라서, 본 발명의 목적은 파리의 각 발생 단계에서 발현하는 유전자 또는 단백질을 검출하기 위한 제제를 포함하는 떠돌이췌파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 조성물을 제공하는 것이다.

[0011] 본 발명의 다른 목적은 파리의 각 발생 단계에서 발현하는 유전자를 검출하기 위한 프라이머 쌍을 포함하는 떠

돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 프라이머 세트를 제공하는 것이다.

- [0012] 본 발명의 또 다른 목적은 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 프라이머 세트를 포함하는 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 키트를 제공하는 것이다.
- [0013] 본 발명의 또 다른 목적은 파리의 각 발생 단계에서 발현하는 유전자의 발현을 측정하는 단계를 포함하는 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별 방법을 제공하는 것이다.
- [0014] 본 발명의 또 다른 목적은 다음 단계를 포함하는 최소 사후 경과 시간을 추정하는 방법을 제공하는 것이다:
- [0015] (i) 사후 경과 시간 추정을 위한 파리 시료를 준비하는 단계;
- [0016] (ii) 준비된 시료에서 파리의 1령 발생 단계, 2령 발생 단계, 3령-1 발생 단계, 3령-2 발생 단계, 번데기-1 발생 단계, 번데기-2 발생 단계, 번데기-3 발생 단계, 또는 번데기-4 발생 단계에서 발현하는 유전자의 발현을 측정하는 단계;
- [0017] (iii) (ii)의 결과로 측정된 유전자의 발현 정도를 비교하여 파리의 각 발생 단계를 판정하는 단계; 및
- [0018] (iv) (iii)의 결과로 판정된 파리의 각 발생단계에 따라 최소 사후 경과 시간을 추정하는 단계.

과제의 해결 수단

- [0020] 본 발명의 일 양태에 따르면, 본 발명은 파리의 각 발생 단계에서 발현하는 유전자 또는 단백질을 검출하기 위한 제제를 포함하는 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 조성물을 제공한다.
- [0021] 떠돌이쉬파리(*S. peregrine*)는 파리목 쉬파리과에 속하는 파리고, 구리금파리(*L. sericata*)는 파리목 검정파리과에 속하는 파리이다. 떠돌이 쉬파리와 구리금파리는 국내에서 발견되는 주요 시식성 파리로서 시식성 파리 중 70% 가량을 차지한다.
- [0022] 본 명세서에서 사용되는 용어 "각 발생 단계에서 발현하는 유전자"는 파리의 다른 발생 단계에 비해 특정 발생 단계에서 높은 수준으로 검출되는 mRNA를 발현하는 유전자를 의미한다.
- [0023] 본 발명의 일 구현예에 있어서, 상기 파리의 발생 단계는 유충의 경우 1령 발생 단계, 2령 발생 단계, 3령-1 발생 단계, 및 3령-2 발생 단계로 구분되고, 번데기의 경우 번데기-1 발생 단계, 번데기-2 발생 단계, 번데기-3 발생 단계, 및 번데기-4 발생 단계로 구분된다.
- [0024] 상기 1령 발생 단계, 2령 발생 단계, 3령-1 발생 단계, 3령-2 발생 단계, 번데기-1 발생 단계, 번데기-2 발생 단계, 번데기-3 발생 단계, 및 번데기-4 발생 단계는 알부터 성충까지 형태학적 성숙 정도를 고려하여 단계를 구분한 것으로, 24시간 이상 지속되는 발생 단계의 경우 최소 시간 단위로 구분한 것이다.
- [0025] 파리의 성충의 경우 외관상 성충임이 명확하므로 구분의 필요성이 없다.
- [0026] 상기 파리의 각 발생 단계에서 특정 발생 단계에서 높은 수준으로 검출되는 mRNA는 대단위 mRNA 발현 양상 분석을 통해 검출될 수 있다. 보다 구체적으로는 파리의 유충 또는 번데기 시료에서 RNA 서열을 분석하여 표준 전사체 서열에 매핑한 후 매핑된 서열을 정량화하여 다른 RNA에 비해 높은 수준으로 발현하는 RNA를 선택하는 방법을 이용한다.
- [0027] 보다 구체적으로 본 발명에서는 각 발생 단계 시료에서 mRNA 서열을 분석하여 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 표준 전사체 서열에 매핑한 후 매핑된 서열을 정량화하여 FPKM(fragments per kilobase per million mapped reads)을 사용하여 FPKM의 절대 발현값 및 배수 변화를 측정하여 특정 발생 단계에서 높은 수준으로 검출되는 mRNA를 선택한다.
- [0028] 상기 방법을 이용하여 선택된 mRNA를 발현하는 유전자는 특정 발생 단계를 판정하기 위한 방법에 이용될 수 있는 유전자로 선택가능하다.
- [0029] 본 발명의 일 구현예에 있어서, 본 발명의 각 발생 단계에서 높은 수준으로 검출되는 유전자는, 각 발생 단계에서 발현되는 평균 유전자 발현 수준에 비해 4배 이상 높은 양상을 나타내는 유전자 mRNA의 발현 수준을 의미하나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0030] 본 발명의 일 구현예에 있어서, 상기 발생 단계에서 발현하는 유전자는 1령 발생 단계, 2령 발생 단계, 3령-1 발생 단계, 3령-2 발생 단계, 번데기-1 발생 단계, 번데기-2 발생 단계, 번데기-3 발생 단계, 또는 번데기-4 발

생 단계에서 발현하는 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이다.

- [0031] 보다 구체적으로, (i) 상기 1 령 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG13443, CG3598, CG3655, CG9698, 및 Pip 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고;
- [0032] (ii) 상기 2 령 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG15740, TwdIC, TwdIF, TwdIQ, 및 TwdIW 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이며;
- [0033] (iii) 상기 3령-1 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG11350, CG13403, Cpr47Ec, Lcp2, 및 Lcp65Ab2 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고;
- [0034] (iv) 상기 3령-2 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG12057, CG15221, CG31106, CG9903, 및 Cyp4d2 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이며;
- [0035] (v) 상기 번데기-1 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG7906, CG9134, Cpr78E, Ple, 및 Rgk1 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고;
- [0036] (vi) 상기 번데기-2 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG13041, CG34454, Cpr72Ea, Edg84A, 및 Sox14 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이며;
- [0037] (vii) 상기 번데기-3 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG12003, CG13258, CG14627, CG14892, 및 Obp73a 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고; 및
- [0038] (viii) 상기 번데기-4 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG15473, CG32855, CG7214, Eys, 및 Try29F 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이다. 상기 유전자들은 특정 발생 단계를 판정하기 위한 방법에 사용하기 위해 각 발생 단계 시료에서 mRNA 서열을 분석하여 선택된 것으로, 상기 유전자들의 이름은 잘 알려진 초과리 유전자 이름에 준하여 명명한 것이다.
- [0039] 본 발명의 일 구체예에 있어서, 상기 유전자는 서열번호 161 내지 251으로 이루어진 군으로부터 선택되는 것이다.
- [0040] 본 발명의 일 구현예에 있어서, 상기 제제는 상기 유전자에 대하여 상보적인 서열을 포함하는 프라이머, 프로브 및 안티센스 뉴클레오타이드로 이루어진 군으로부터 선택되는 것이다.
- [0041] 본 명세서에서 사용되는 용어 "프로브"는 DNA 또는 RNA와 특이적 결합을 이룰 수 있는 짧게는 수개 내지 길게는 수백 염기에 해당하는 핵산 단편을 의미하며, 특정 DNA 또는 RNA의 존재 유무를 확인하는데 사용될 수 있다.
- [0042] 상기 안티센스 뉴클레오타이드는 이중나선 또는 단일나선 DNA, 이중나선 또는 단일나선 RNA, DNA/RNA 하이브리드, DNA 및 RNA 아날로그 및 염기, 당 또는 백본 변형을 지닌 것일 수 있다.
- [0043] 본 발명의 일 구현예에 있어서, 상기 제제는 상기 유전자가 발현하는 단백질에 대한 항체, 항원 결합 단편 및 앵타머로 이루어진 군으로부터 선택되는 것이다.
- [0044] 상기 항체는 단일클론항체, 다클론항체 또는 재조합항체일 수 있다. 항체는 통상의 기술분야에 널리 공지된 기술을 이용하여 용이하게 제조할 수 있다. 상기 항원 결합 단편은 항체 분자의 기능적인 단편을 포함할 수 있다. 항체 분자의 기능적인 단편이란 적어도 항원 결합 기능을 보유하고 있는 단편을 뜻하며, Fab, F(ab'), F(ab')₂ 및 Fv 등을 포함할 수 있다.
- [0045] 상기 앵타머는 소정의 표적 분자에 대한 결합 활성을 갖는 올리고뉴클레오타이드 분자로 RNA, DNA, 수식(modified) 올리고뉴클레오타이드 또는 이들의 혼합물일 수 있으며, 직쇄상 또는 환상의 형태일 수 있다.
- [0046] 본 발명의 다른 양태에 따르면, 본 발명은 과리의 각 발생 단계에서 발현하는 유전자를 검출하기 위한 프라이머 쌍을 포함하는 떠돌이쉬과리 및 구리금과리의 발생 단계 식별용 프라이머 세트를 제공한다.
- [0047] 본 명세서에서 사용되는 용어 "프라이머(primer)"는 핵산 가닥(주형)에 상보적인 프라이머 연장 산물의 합성이 유도되는 조건 하에서, 즉, 뉴클레오타이드와 DNA 중합효소와 같은 중합제의 존재 시, 그리고 적합한 온도와 pH에서 합성의 개시점으로 작용할 수 있는 올리고뉴클레오타이드를 의미하며, 프라이머는 중합효소연쇄반응(PCR)에 이용될 수 있다.
- [0048] 본 명세서에서 사용되는 용어 "중합효소연쇄반응(Polymerase chain reaction, PCR)"은 최초의 주형 DNA를 반복 과정(가열 및 냉각 이 교대로 이루어짐)에 의하여 다량의 동일 DNA가 증폭되는 일련의 과정을 의미한다.

- [0049] 상기 중합효소연쇄반응(PCR)은 가장 잘 알려진 핵산 증폭 방법으로, 그의 많은 변형과 응용들이 개발되어 있다. 예를 들어, PCR의 특이성 또는 민감성을 증진시키기 위해 전통적인 PCR 절차를 변형시켜 터치다운(touchdown) PCR, 핫 스타트(hot start) PCR, 네스티드(nested) PCR 및 부스터(booster) PCR이 개발되었다. 또한, real-time PCR, 분별 디스플레이 PCR(differential display PCR: DD-PCR), cDNA 말단의 신속 증폭(rapid amplification of cDNA ends: RACE), 멀티플렉스 PCR, 인버스 중합효소 연쇄반응(inverse polymerase chain reaction: IPCR), 벡토레트 (vectorette) PCR, TAIL-PCR(thermal asymmetric interlaced PCR) 및 멀티플렉스 PCR이 특정한 응용을 위해 개발되었다.
- [0050] 본 명세서에서 사용되는 용어 "리얼타임 PCR(Real time PCR)"은 형광물질(fluorescent material)을 PCR 기법에 응용한 것으로 반응 중 검체 내에 존재하는 표적 유전자의 증폭과 함께 형광물질의 발광(emission) 정도를 실시간으로 검출하고 정량 분석하여 표적 유전자의 증폭 유무 및 그 양상을 신속하고 정확하게 분석할 수 있는 방법을 의미한다. 이러한 리얼타임(real-time) PCR은 SYBR 그린(SYBR Green)을 사용하는 방법과 이중 표지된 프로브를 이용하는 방법으로 나눌 수 있다.
- [0051] SYBR 그린(SYBR green) 기법은 리얼타임 PCR 증폭 과정에서 증폭된 DNA에 SYBR 그린 염색약이 끼어들어가 PCR 반응으로 합성된 이중가닥 DNA에 결합하여 형광신호를 발생하게 되고 이러한 형광신호를 검출하여 표적 유전자의 존재 여부와 이로부터의 증폭산물의 생성량을 측정할 수 있는 방법이다.
- [0052] 또한, 이중 표지된 프로브(dual labeled probe)를 이용한 리얼타임 PCR 기법은 5'말단에 형광물질이 표지되어 있고 3'말단에 소광물질 (Quencher)이 표지된 이중 표지된 프로브를 이용하는 방법으로서, 이중 표지된 프로브에 의한 형광신호를 통해 이중 표지된 프로브가 표적 유전자의 PCR 증폭 산물과 어닐링되었는지 여부를 확인할 수 있고, 표적 유전자의 존재 여부와 이로부터의 증폭산물의 생성량을 측정할 수 있는 방법이다.
- [0053] 또한, 5'-말단에 표지된 형광물질은 6-카르복시플루오레세인 (6-carboxyfluorescein, FAM), 헥사클로로-6-카르복시플루오레세인 (hexachloro-6-carboxyfluorescein, HEX), 테트라클로로-6-카르복시 플루오레세인 (tetrachloro-6-carboxyfluorescein), 및 Cyanine-5 (Cy5), 6-카르복시-4,5-디클로로-2,7-디메톡시 플루오레세인(6-Carboxy-4',5'-Dichloro-2',7'-Dimethoxyfluorescein,6-JOE), 테트라클로로플루오레세인 (tetrachlorofluorescein, TET), 테트라메틸로다민 이소티오시아네이트(terramethylrhodamine isothiocyanate,Texas Red), 5-카르복시-x-로다민(5-carboxy-X-rhodamine, ROX), 6-카르복시테트라메틸-로다민(6-carboxytetramethyl-rhodamine, TAMRA)으로 이루어진 군에서 선택될 수 있으며 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0054] 본 발명의 일 구현예에 있어서, 상기 발생 단계에서 발현하는 유전자를 검출하기 위한 프라이머 쌍은 서열번호 1 내지 120으로 이루어진 군으로부터 선택되는 것이다.
- [0055] 본 발명의 다른 양태에 따르면, 본 발명은 상술한 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 프라이머 세트를 포함하는 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 키트를 제공한다.
- [0056] 본 발명의 일 구현예에 있어서, 상기 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 키트는 프로브를 추가적으로 포함한다. 보다 구체적으로 상기 프로브는 SYBR 그린 또는 이중 표지 프로브일 수 있다.
- [0057] 본 발명의 일 구현예에 있어서, 상기 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 키트는 유전자 증폭에 의해 수행된다.
- [0058] 본 발명의 일 구체예에 있어서, 상기 유전자 증폭은 중합효소연쇄반응 (polymerase chain reaction, PCR) 방식에 의해 수행된다. 보다 구체적으로 상기 PCR 방식은 리얼타임 PCR 방식이다.
- [0059] 본 발명의 키트가 PCR 증폭 과정에 적용되는 경우, 본 발명의 키트는 선택적으로, PCR 증폭에 필요한 시약, 예컨대, 완충액, DNA 중합효소 (예컨대, *Thermus aquaticus* (Taq), *Thermus thermophilus* (Tth), *Thermus filiformis*, *Thermisflavus*, *Thermococcus litalis* 또는 *Pyrococcus furiosus* (Pfu)로부터 수득한 열 안정성 DNA 중합효소), DNA 중합 효소 조인자 및 dNTPs를 포함할 수 있다.
- [0060] 본 발명의 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 키트는 상기 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 프라이머 세트를 이용하기 때문에, 이 둘 사이에 공통된 내용은 본 명세서의 과도한 복잡성을 피하기 위하여, 그 기재를 생략한다.
- [0061] 본 발명의 또 다른 양태에 따르면, 본 발명은 파리의 각 발생 단계에서 발현하는 유전자의 발현을 측정하는 단계를 포함하는 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별 방법을 제공한다.

- [0062] 본 발명에서, 유전자의 발현 측정은 시료 내 해당 유전자의 전사 산물인 mRNA를 검출함으로써 이루어진다.
- [0063] 상기 mRNA 검출은 통상적으로는 시료부터 RNA를 추출하여 증폭반응 등에 의해 측정될 수 있으나, 이에 제한되지 않고 당업계에 공지된 다양한 기술을 이용하여 용이하게 실시될 수 있다.
- [0064] 예컨대, 프라이머를 이용한 mRNA의 검출은 PCR과 같은 증폭 방법을 사용하여 유전자 서열을 증폭한 다음 당 분야에 공지된 방법으로 유전자의 증폭 여부를 확인함으로써 수행될 수 있다.
- [0065] 본 발명의 일 구체예에 있어서, 상기 유전자 발현 측정은 리얼타임 PCR에 의해 수행될 수 있다.
- [0066] 상기 리얼타임 PCR은 mRNA에 특이적으로 결합하는 안티센스 올리고뉴클레오타이드, 프라이머 쌍 또는 프로브를 이용하여 수행될 수 있다.
- [0067] 구체적으로 유전자를 암호화하는 상기 핵산 분자의 상보물에 하이브리드화 되는 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드 프라이머를 사용하는 증폭반응에 의해 수행될 수 있다.
- [0068] 본 발명의 일 구현예에 있어서, 상기 발생 단계에서 발현하는 유전자는 1 령 발생 단계, 2 령 발생 단계, 3령-1 발생 단계, 3령-2 발생 단계, 번데기-1 발생 단계, 번데기-2 발생 단계, 번데기-3 발생 단계, 또는 번데기-4 발생 단계에서 발현하는 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이다.
- [0069] 보다 구체적으로, (i) 상기 1 령 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG13443, CG3598, CG3655, CG9698, 및 Pip 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고;
- [0070] (ii) 상기 2 령 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG15740, TwdIC, TwdIF, TwdIQ, 및 TwdIW 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이며;
- [0071] (iii) 상기 3령-1 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG11350, CG13403, Cpr47Ec, Lcp2, 및 Lcp65Ab2 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고;
- [0072] (iv) 상기 3령-2 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG12057, CG15221, CG31106, CG9903, 및 Cyp4d2 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이며;
- [0073] (v) 상기 번데기-1 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG7906, CG9134, Cpr78E, Ple, 및 Rgk1 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고;
- [0074] (vi) 상기 번데기-2 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG13041, CG34454, Cpr72Ea, Edg84A, 및 Sox14 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이며;
- [0075] (vii) 상기 번데기-3 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG12003, CG13258, CG14627, CG14892, 및 Obp73a 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이고; 및
- [0076] (viii) 상기 번데기-4 발생 단계에서 발현하는 유전자는 CG15473, CG32855, CG7214, Eys, 및 Try29F 유전자로 이루어진 군으로부터 1 이상 선택되는 것이다.
- [0077] 본 발명의 또 다른 양태에 따르면, 본 발명은 다음 단계를 포함하는 최소 사후 경과 시간을 추정하는 방법을 제공한다.
- [0078] (i) 사후 경과 시간 추정을 위한 파리 시료를 준비하는 단계;
- [0079] (ii) 준비된 시료에서 파리의 1 령 발생 단계, 2 령 발생 단계, 3령-1 발생 단계, 3령-2 발생 단계, 번데기-1 발생 단계, 번데기-2 발생 단계, 번데기-3 발생 단계, 또는 번데기-4 발생 단계에서 발현하는 유전자의 발현을 측정하는 단계;
- [0080] (iii) (ii)의 결과로 측정된 유전자의 발현 정도를 비교하여 파리의 각 발생 단계를 판정하는 단계; 및
- [0081] (iv) (iii)의 결과로 판정된 파리의 각 발생단계에 따라 최소 사후 경과 시간을 추정하는 단계.
- [0083] 이하 상기 방법을 단계별로 설명한다.
- [0084] (i) 사후 경과 시간 추정을 위한 파리 시료를 준비하는 단계
- [0085] 상기 시료는 떠돌이쉬파리 또는 구리금파리에서 채취한 유충, 또는 번데기 시료이다.
- [0086] 보다 구체적으로는 유충, 또는 번데기를 유전자의 발현 수준 측정방법에 적용하기 위해 처리된 시료이다. 상기

처리된 시료의 처리 방식은 DNA 추출 또는 RNA 추출방식을 적용할 수 있으며 보다 구체적으로는 RNA 추출방식을 적용할 수 있다. 상기 시료로부터 DNA 또는 RNA를 추출하는 것은 당업계에 공지된 통상의 방법에 따라 실시될 수 있다(참조: Sambrook, J. et al., Molecular Cloning. A Laboratory Manual, 3rd ed. Cold Spring Harbor Press(2001); Tesniere, C. et al., Plant Mol. Biol. Rep., 9:242(1991); Ausubel, F.M. et al., Current Protocols in Molecular Biology, John Willey & Sons(1987); 및 Chomczynski, P. et al., Anal. Biochem. 162:156(1987)).

- [0088] (ii) 준비된 시료에서 파리의 1령 발생 단계, 2령 발생 단계, 3령-1 발생 단계, 3령-2 발생 단계, 번데기-1 발생 단계, 번데기-2 발생 단계, 번데기-3 발생 단계, 또는 번데기-4 발생 단계에서 발현하는 유전자의 발현을 측정하는 단계
- [0089] 본 단계는 상술한 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생단계 식별방법에서 파리의 각 발생 단계에서 발현하는 유전자의 발현을 측정하는 단계와 내용이 공통되기 때문에 이 둘 사이에 공통된 내용은 본 명세서의 과도한 복잡성을 피하기 위하여, 그 기재를 생략한다.
- [0091] (iii) (ii)의 결과로 측정된 유전자의 발현 정도를 비교하여 파리의 각 발생 단계를 판정하는 단계
- [0092] 파리의 각 발생 단계 판정은 단계(ii)에서 발현이 측정된 유전자를 확인하여, 측정용 시료가 상기 확인된 유전자에 의해 판단되는 발생 단계에 해당한다고 판정하는 것이다.
- [0093] 파리의 발생 단계는 단속적인 것이 아닌 연속적인 것으로 각 발생 단계는 상기 확인된 유전자를 고려하여 각 발생 단계 내부에서의 다양한 시점으로 판단가능하다.
- [0094] 보다 구체적으로 발생 단계를 판정하는 방법은 단계(ii)에서 발현이 측정된 유전자를 확인한 결과 특정 발생 단계의 유전자만 발현되는 경우에는 파리의 발생 단계를 상기 특정 발생 단계로 판정하는 것이다. 또한, 단계(i)에서 발현이 측정된 유전자를 확인한 결과 여러 발생 단계의 유전자가 동시에 발현되는 경우에는 비례 법칙에 의거한 추정을 수행하여 발생 단계를 판정하는 것이다. 비례 법칙에 의거한 추정에 대한 예시를 들면, 1령 발생 단계의 시작점을 "1", 2령 발생 단계의 시작점을 "2"로 보았을 때 1령 발생 단계에 해당하는 유전자가 4개 2령 발생 단계에 해당하는 유전자가 1개 발현한 경우에는 발생 단계를 1.8로 판정하는 것이다. 상기 방법은 단순한 예시에 불과하고 다양한 방법을 이용하여 발생 단계를 판단할 수 있다.
- [0095] 상기 발현이 측정된 유전자를 확인하는 방식은 단계 (ii)에서 측정한 방식에 따라 정성적 또는 정량적으로 확인할 수 있다. 보다 구체적으로 유전자를 PCR을 통해 확인한 경우에는 전기영동 등 당 업계에 공지된 다양한 기술을 이용하여 정성적 또는 정량적으로 확인할 수 있으며, 유전자를 실시간 PCR을 통해 확인한 경우에도 정성적 또는 정량적으로 확인할 수 있다.
- [0096] 본 발명의 일 구현예에 있어서, 상기 파리의 각 발생 단계를 판정하는 단계는 통계적인 방법에 의해 판정하는 것이며, 보다 구체적으로는 상기 파리의 각 발생 단계를 판정하는 단계는 카이스퀘어 검정에 의해 판정하는 것이나 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0097] 본 발명에서 사용된 방법인 카이스퀘어 검정은 빈도에 관한 독립성 검증으로 일반적으로 빈도 또는 비율의 차이가 있는지 여부를 확인할 수 있는 분석이다. 본 발명은 시식성 파리의 발생 단계에서 5개의 바이오마커 유전자들이 발현되었는지에 대해 통계적인 유의성을 95% 신뢰구간으로 설정하여 기준을 세웠다. 카이스퀘어 검정을 통해 95% 신뢰구간안에 있는 유전자들이 실제로 그 단계에서 발현된 것으로 볼 것인지를 p-value를 계산하여 검정할 수 있다.
- [0099] (iv) (ii)의 결과로 판정된 파리의 각 발생단계에 따라 최소 사후 경과 시간을 추정하는 단계.
- [0100] 본 명세서상에서 용어 "사후 경과 시간"은 사람이 사망한 뒤 지난 시간을 의미하는 것으로, "최소 사후 경과 시간"은 사람이 사망한 뒤 지난 시간으로 추정되는 최소한의 기간을 의미한다.
- [0101] 본 명세서상에서 용어 "누적도일(accumulated degree hours, ADH)"은 곤충이 성장하기 위해 필요한 열량을 주변 온도(단위 ℃)와 시간(단위 시)을 곱하여 계산하여 측정한 값에 대한 열 단위이다.
- [0102] 파리의 유충의 경우 한 단계에서 다른 단계까지 성장하는 동안에 유효한 범위내의 온도에 의해 가해지는 열량을 합산하면 온도대가 달라져도 그 총량은 일정하기 때문에, 누적도일은 최소 사후 경과 시간을 추정하는 방법에 사용할 수 있다.
- [0103] 최소 사후 경과 시간을 추정하는 방법은 단계(iii)에서 판정한 파리의 각 발생 단계 및 파리의 유충 또는 번데

기가 성장한 온도 등을 고려하여 기존에 알려진 성장 시간 및 누적도일을 이용하여 수행될 수 있다.

- [0104] 본 발명의 일 구현예에 있어서, 상기 최소 사후 경과 시간을 추정하는 단계는 다음에 해당하는 방식으로 수행되는 것이다:
- [0105] (i) 떠돌이쉬파리에서 1 령 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 78.6 ADH 이상 419.2 ADH 이하로 추정하는 것이고;
- [0106] (ii) 떠돌이쉬파리에서 2 령 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 419.2 ADH 이상 825.3 ADH 이하로 추정하는 것이며;
- [0107] (iii) 떠돌이쉬파리에서 3-1 령 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 825.3 ADH 이상 1454.1 ADH 이하로 추정하는 것이고;
- [0108] (iv) 떠돌이쉬파리에서 3-2 령 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 1454.1 ADH 이상 1886.4 ADH 이하로 추정하는 것이며;
- [0109] (v) 떠돌이쉬파리에서 번데기-1 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 1886.4 ADH 이상 2515.2 ADH 이하로 추정하는 것이고;
- [0110] (vi) 떠돌이쉬파리에서 번데기-2 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 2515.2 ADH 이상 3458.4 ADH 이하로 추정하는 것이며;
- [0111] (vii) 떠돌이쉬파리에서 번데기-3 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 3458.4 ADH 이상 4401.6 ADH 이하로 추정하는 것이고; 및
- [0112] (viii) 떠돌이쉬파리에서 번데기-4 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 4401.6 ADH 이상 5895.0 ADH 이하로 추정하는 것이다.
- [0113] 본 발명의 일 구현예에 있어서, 상기 최소 사후 경과 시간을 추정하는 단계는 다음에 해당하는 방식으로 수행되는 것이다:
- [0114] (i) 구리금파리에서 1 령 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 450.0 ADH 이상 870.0 ADH 이하로 추정하는 것이고;
- [0115] (ii) 구리금파리에서 2 령 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 870.0 ADH 이상 1530.0 ADH 이하로 추정하는 것이며;
- [0116] (iii) 구리금파리에서 3-1 령 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 1530.0 ADH 이상 2250.0 ADH 이하로 추정하는 것이고;
- [0117] (iv) 구리금파리에서 3-2 령 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 2250.0 ADH 이상 2940.0 ADH 이하로 추정하는 것이고;
- [0118] (v) 구리금파리에서 번데기-1 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 2940.0 ADH 이상 3330.0 ADH 이하로 추정하는 것이고;
- [0119] (vi) 구리금파리에서 번데기-2 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 3330.0 ADH 이상 4080.0 ADH 이하로 추정하는 것이며;
- [0120] (vii) 구리금파리에서 번데기-3 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 4080.0 ADH 이상 4770.0 ADH 이하로 추정하는 것이고; 및
- [0121] (viii) 구리금파리에서 번데기-4 발생 단계로 판정되는 경우 누적도일을 4770.0 ADH 이상 6242.0 ADH 이하로 추정하는 것이다.
- [0123] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 온도 $24 \pm 0.8^{\circ} \text{C}$, 상대습도 $70 \pm 5\%$ 조건 인 경우, 상기 최소 사후 경과 시간을 추정하는 단계는 다음에 해당하는 방식으로 수행되는 것이다:
- [0124] (i) 떠돌이쉬파리에서 1 령 발생 단계로 판정되는 경우 최소 사후 경과 시간을 6 시간 이상 32 시간 이하로 추정하는 것이고;
- [0125] (ii) 떠돌이쉬파리에서 2 령 발생 단계로 판정되는 경우 최소 사후 경과 시간을 32 시간 이상 63 시간 이하로

추정하는 것이며;

- [0126] (iii) 떠돌이쉬파리에서 3-1 령 발생 단계로 판정되는 경우 최소 사후 경과 시간을 63 시간 이상 111 시간 이하로 추정하는 것이고;
- [0127] (iv) 떠돌이쉬파리에서 3-2 령 발생 단계로 판정되는 경우 최소 사후 경과 시간을 111 시간 이상 144 시간 이하로 추정하는 것이며;
- [0128] (v) 떠돌이쉬파리에서 번데기-1 발생 단계로 판정되는 경우 최소 사후 경과 시간을 144 시간 이상 192 시간 이하로 추정하는 것이고;
- [0129] (vi) 떠돌이쉬파리에서 번데기-2 발생 단계로 판정되는 경우 최소 사후 경과 시간을 192 시간 이상 264 시간 이하로 추정하는 것이며;
- [0130] (vii) 떠돌이쉬파리에서 번데기-3 발생 단계로 판정되는 경우 최소 사후 경과 시간을 264 시간 이상 336 시간 이하로 추정하는 것이고; 및
- [0131] (viii) 떠돌이쉬파리에서 번데기-4 발생 단계로 판정되는 경우 최소 사후 경과 시간을 336 시간 이상 450 시간 이하로 추정하는 것이다.
- [0132] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 온도 $24 \pm 0.8^{\circ} \text{C}$, 상대습도 $70 \pm 5\%$ 조건 인 경우, 상기 최소 사후 경과 시간을 추정하는 단계는 다음에 해당하는 방식으로 수행되는 것이다:
- [0133] (i) 구리금파리에서 1 령 발생 단계로 판정되는 경우 최소 사후 경과 시간을 30 시간 이상 58 시간 이하로 추정하는 것이고;
- [0134] (ii) 구리금파리에서 2 령 발생 단계로 판정되는 경우 최소 사후 경과 시간을 58 시간 이상 102 시간 이하로 추정하는 것이며;
- [0135] (iii) 구리금파리에서 3-1 령 발생 단계로 판정되는 경우 최소 사후 경과 시간을 102 시간 이상 150 시간 이하로 추정하는 것이고;
- [0136] (iv) 구리금파리에서 3-2 령 발생 단계로 판정되는 경우 최소 사후 경과 시간을 150 시간 이상 196 시간 이하로 추정하는 것이며;
- [0137] (v) 구리금파리에서 번데기-1 발생 단계로 판정되는 경우 최소 사후 경과 시간을 196 시간 이상 222 시간 이하로 추정하는 것이고;
- [0138] (vi) 구리금파리에서 번데기-2 발생 단계로 판정되는 경우 최소 사후 경과 시간을 222 시간 이상 272 시간 이하로 추정하는 것이며;
- [0139] (vii) 구리금파리에서 번데기-3 발생 단계로 판정되는 경우 최소 사후 경과 시간을 272 시간 이상 318 시간 이하로 추정하는 것이고; 및
- [0140] (viii) 구리금파리에서 번데기-4 발생 단계로 판정되는 경우 최소 사후 경과 시간을 318 시간 이상 428 시간 이하로 추정하는 것이다.

발명의 효과

- [0142] 본 발명의 특징 및 이점을 요약하면 다음과 같다:
- [0143] (a) 본 발명은 파리의 각 발생 단계에서 발현하는 유전자 또는 단백질을 검출하기 위한 체제를 포함하는 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 조성물을 제공한다.
- [0144] (b) 본 발명은 파리의 각 발생 단계에서 발현하는 유전자를 검출하기 위한 프라이머 쌍을 포함하는 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 프라이머 세트를 제공한다.
- [0145] (c) 본 발명은 제 1 항 또는 제 2 항에 따른 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 프라이머 세트를 포함하는 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별용 키트를 제공한다.
- [0146] (d) 본 발명은 파리의 각 발생 단계에서 발현하는 유전자의 발현을 측정하는 단계를 포함하는 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 발생 단계 식별 방법을 제공한다.

- [0147] (e) 본 발명은 다음을 포함하는 최소 사후 경과 시간을 추정하는 방법을 제공한다:
- [0148] (i) 사후 경과 시간 추정을 위한 파리 시료를 준비하는 단계;
- [0149] (ii) 준비된 시료에서 파리의 1령 발생 단계, 2령 발생 단계, 3령-1 발생 단계, 3령-2 발생 단계, 번데기-1 발생 단계, 번데기-2 발생 단계, 번데기-3 발생 단계, 또는 번데기-4 발생 단계에서 발현하는 유전자의 발현을 측정하는 단계;
- [0150] (iii) (ii)의 결과로 측정된 유전자의 발현 정도를 비교하여 파리의 각 발생 단계를 판정하는 단계; 및
- [0151] (iv) (iii)의 결과로 판정된 파리의 각 발생단계에 따라 최소 사후 경과 시간을 추정하는 단계.

도면의 간단한 설명

- [0153] 도 1a는 파리의 유충 및 번데기의 발생 단계별 시료 채취 포인트를 나타낸다.
- 도 1b는 떠돌이쉬파리 및 구리금파리 두 종간에 차등적, 공통적으로 발현하는 유전자 647종을 나타낸다.
- 도 1c는 떠돌이쉬파리 및 구리금파리에서 열지도를 통해 떠돌이쉬파리 및 구리금파리 두 종간에 차등적, 공통적으로 발현하는 유전자 647종의 발현 양상을 나타낸다.
- 도 2a는 떠돌이쉬파리의 유충발생단계에서 유전자의 발현 수준 및 PCR법을 통해 분석 가능한 수준의 전사체 길이를 기준으로 선택된 유전자 20종의 상대적 발현량을 측정한 결과를 나타낸다.
- 도 2b는 구리금파리의 유충발생단계에서 유전자의 발현 수준 및 PCR법을 통해 분석 가능한 수준의 전사체 길이를 기준으로 선택된 유전자 20종의 상대적 발현량을 측정한 결과를 나타낸다.
- 도 3은 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 유충발생단계에서 유전자의 발현 수준 및 PCR법을 통해 분석 가능한 수준의 전사체 길이를 기준으로 선택된 유전자 20종의 상대적 발현량을 측정한 결과를 막대그래프로 나타낸다.
- 도 4a는 떠돌이쉬파리의 번데기발생단계에서 유전자의 발현 수준 및 PCR법을 통해 분석 가능한 수준의 전사체 길이를 기준으로 선택된 유전자 20종의 상대적 발현량을 측정한 결과를 나타낸다.
- 도 4b는 구리금파리의 번데기발생단계에서 유전자의 발현 수준 및 PCR법을 통해 분석 가능한 수준의 전사체 길이를 기준으로 선택된 유전자 20종의 상대적 발현량을 측정한 결과를 나타낸다.
- 도 5는 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 번데기 발생단계에서 유전자의 발현 수준 및 PCR법을 통해 분석 가능한 수준의 전사체 길이를 기준으로 선택된 유전자 20종의 상대적 발현량을 측정한 결과를 막대그래프로 나타낸다.
- 도 6은 qRT-PCR을 통해 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 유충발생단계에서 상기 선택된 유전자 20종의 발현량을 정량적으로 측정한 결과를 막대그래프로 나타낸다.
- 도 7은 qRT-PCR을 통해 떠돌이쉬파리 및 구리금파리의 번데기발생단계에서 상기 선택된 유전자 20종의 발현량을 정량적으로 측정한 결과를 막대그래프로 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0154] 이하, 실시예를 통하여 본 발명을 더욱 상세히 설명하고자 한다. 이들 실시예는 오로지 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명의 요지에 따라 본 발명의 범위가 이들 실시예에 의해 제한되지 않는다는 것은 당업계에서 통상의 지식을 가진 자에 있어서 자명할 것이다.
- [0156] **실시예**
- [0157] 본 명세서 전체에 걸쳐, 특정 물질의 농도를 나타내기 위하여 사용되는 "%"는 별도의 언급이 없는 경우, 고체/고체는 (중량/중량) %, 고체/액체는 (중량/부피) %, 그리고 액체/액체는 (부피/부피) %이다.
- [0159] **실시예 1: 검체 준비**
- [0160] 본 실시예에서는 고려대학교 의과대학 법의학교실에서 사육한 떠돌이쉬파리(*S. peregrina*)와 구리금파리(*L. sericata*) 성충으로부터 나온 발생 단계별 검체를 이용하였다. 모든 발생 단계에서 두 시식성 파리의 모든 표본을 온도제어 챔버(온도 24 ± 0.8 °C, 상대습도 $70 \pm 5\%$, 16:8 h 명암 광주기)에 보관하였다.
- [0161] 발생 단계는 알부터 성충까지 형태학적 성숙 정도를 고려하여 24시간 이상 지속되는 발생 단계는 최소 시간 단

위로 나누었다. 따라서 두 시식성 파리 종의 샘플을 유충 4단계(1령, 2령 3령-1, 3령-2)와 번데기 4단계(번데기 1기, 번데기 2기, 번데기 3기, 번데기 4기) 8가지 발생 단계로 준비하였다. 발생 시간을 10.9 °C와 9 °C의 발생 임계 온도를 사용하여 발생하는 시간 동안 축적된 열량(ADH)으로 계량화하였다(표 1과 표 2).

[0162] 떠돌이쉬파리의 경우 알에서 성충까지 전체 ADH는 5,895 degree · hours로 계산되었고, 구리금파리의 경우 알에서 성충까지 전체 ADH는 6,420 degree · hours로 계산하였다.

[0163] 유충 발생 단계는 Olympus SZX10 실체 현미경 하에서 표본 유충의 후기문 쪼개짐 수를 기반으로 연령을 결정하였고, 번데기 발생 단계는 성충이 출현하기 전까지 4시간 또는 8시간 간격으로 관찰하였다. 전체 샘플은 액체 질소에서 즉시 동결시키고 후속 RNA 추출을 위해 -70 °C에 보관하였다.

표 1

[0165] 떠돌이쉬파리(*S. peregrina*)의 발생 단계 시간 및 누적도일(ADH)

발생 단계	1령 유충	2령 유충	3령유충 전기	3령유충 후기	번데기 1기	번데기 2기	번데기 3기	번데기 4기	성충
시간 (h)	6	32	63	111	144	192	264	336	450
누적도일 (degree h)	78.6	419.2	825.3	1454.1	1886.4	2515.2	3458.4	4401.6	5895.0

표 2

[0167] 구리금파리(*L. sericata*)의 발생 단계 시간 및 누적도일(ADH)

발생 단계	1령 유충	2령 유충	3령유충 전기	3령유충 후기	번데기 1기	번데기 2기	번데기 3기	번데기 4기	성충
시간 (h)	30	58	102	150	196	222	272	318	428
누적도일 (degree h)	450.0	870.0	1530.0	2250.0	2940.0	3330.0	4080.0	4770.0	6242.0

[0169] 실시예 2: RNA 추출

[0170] -70 °C에서 보관된 시식성 파리의 각 발생 단계별 검체는 cryo tube에 넣고, 액체 질소에 10분 간 방치하여 급속 냉각시킨 후, SKMILL-200 (Tokken Inc)을 이용하여 검체를 분쇄하였다. 이후 분쇄된 조직으로부터 RNeasy mini kit (QIAGEN)를 사용하여 제조사의 표준 프로토콜에 의거 total RNA를 분리하였다. 유충 발생 단계, 번데기 발생 단계 그리고 성충 발생 단계에 대해 두 집단에서 total RNA를 분리하였다. 상이한 발생 단계로부터 동일한 양의 total RNA (각 발생 단계 샘플 당 10 µg)를 RNA 시퀀싱을 위해 준비하였다. 분리된 total RNA는 흡광도 측정을 통해 농도를 결정하였다.

[0172] 실시예 3: RNA-Seq 분석

[0173] RNA-Seq을 이용한 대단위 mRNA 발현 양상 분석은 시식성 파리 2종의 실험군의 개별 편차를 상쇄하기 위하여 각각 독립적으로 준비된 두 세트의 검체에서 추출된 동량의 RNA를 개별 시료로 구성하여 RNA-Seq 실험에 사용하였다.

[0174] 먼저 Poly (T) oligo가 부착된 자성 비드 (QIAGEN)를 사용하여 poly (A)를 갖고 있는 mRNA 분자들을 정제하였다. 이어서 정제된 mRNA를 짧은 단편으로 분쇄하여 TruSeq™ stranded mRNA prep 키트 (ILLUMINA)를 사용하여 시퀀싱 어댑터로 이중가닥의 complete DNA (cDNA)를 합성하였다. 마지막으로 16개의 cDNA 라이브러리는 ILLUMINA HiSeq2500 플랫폼을 사용하여 쌍을 이루어 (2 x 101 bp) 서열을 결정하였는데, 반응 당 2 ug의 total RNA를 증폭 및 표지하여 사용하였다.

[0175] 16개의 쌍을 이룬 시퀀싱 서열들은 Trimmomatic-0.36 (Bolger et al., Bioinformatics 30:2114, 2014)을 사용하여 시퀀싱 과정에 삽입된 어댑터 서열 및 저 품질 서열을 1차 제거하고 이후 실험 과정에서 오염되었을 박테리아와 바이러스의 오염을 제거한 후 순수한 시퀀싱 서열들을 얻었다. 사전 처리된 순수한 서열들은 STAR Aligner (Dobin et al., 2012)를 사용하여 어셈블리 되어 이전에 구축한 시식성 파리 2종의 표준 전사체 서열에 매핑하였다.

- [0176] 구리금파리의 표준 전사체 서열은 GenBank에 등재된 JXPFO00000000.1를 기반으로 자체적인 유전자 모델링을 통해 획득하였으며, 유전체 정보가 보고되지 않은 떠돌이 쉬파리의 표준 전사체는 본 연구진이 확립하여 보고하였다 (Kim et al., Sci. Data 5:180220, 2018).
- [0177] 기 보고된 유전자 쌍으로 이루어진 서열들에 포함된 이소형 서열들의 양을 검증하기 위해 fragments per kilobase per million mapped reads (FPKM) 당 전사 단백질의 존재량을 RNA-Seq by Expectation Maximization (RSEM) (Li et al., BMC Bioinformatics 12:323, 2011)을 사용하여 추정하였다. 발현 값의 한계는 0.3의 FPKM 값과 적어도 5회의 관독이 예상되어지는 값으로 설정하였다(Ramsköld et al., PLoS Comput. Biol. 5:e1000598, 2009). 시식성 파리 2종의 발생 단계별 공통적으로 차등적 발현 양상을 보이는 유전자들의 발현은 FPKM의 절대 발현 값 2.0이상, 배수 변화 4.0이상 및 $p < 0.05$ 의 역치 값으로 설정하였다.
- [0178] 도 1a 내지 도 1c는 식성 파리 떠돌이쉬파리(*S. peregrina*)와 구리금파리(*L. sericata*)의 유충 및 번데기 시기 동안 채집된 8개의 발생 단계별 시료에서 mRNA 발현 양상을 RNA-Seq기법을 이용하여 정량적으로 분석한 결과이다.
- [0179] 각 유충 및 번데기의 발생 단계별 시료에서 두 종간의 공통적 차등적으로 발현하는 유전자 647종을 후보로 선정하였다(도 1b). 도 1c 및 도 1c는 이들의 발현 양상을 열지도를 통해 도시한 것이다.
- [0180] 후보로 선정된 647종의 유전자 발현 수준은 각 발생 단계에서 평균 유전자 발현 수준에 비해 4배 이상 높은 양상을 나타낸다.
- [0181] 도 2a 및 도 2b는 도 1에서 제시된 647종의 후보 유전자에서 유충 시기 동안 두 종간 공통적으로 차등적으로 발현 양상을 보이는 mRNA 유전자 269종 중에서 유전자의 발현 수준 및 PCR법을 통해 분석 가능한 수준의 전사체 길이를 기준으로 유전자 20종의 상대적 발현량을 측정한 것이다(도 2a 및 도 2b).
- [0182] 도 3은 상기 유전자 20종의 상대적 발현량을 평균과 표준오차를 바탕으로 통상적인 막대그래프(bar chart)로 도시한 것이다. 모든 유전자 명은 Ensembl 데이터베이스에서 사용하는 초파리의 공식적인 유전자 기호에 준하여 표기하였다.
- [0183] 도 4a 및 도 4b는 도 1에서 제시된 647종의 후보 유전자에서 번데기 시기 동안 두 종간 공통적으로 차등적으로 발현 양상을 보이는 mRNA 유전자 378종 중에서 유전자의 발현 수준 및 PCR법을 통해 분석 가능한 수준의 전사체 길이를 기준으로 유전자 20종의 상대적 발현량을 측정한 것이다(도 4a 및 도 4b).
- [0184] 도 5은 상기 유전자 20종의 상대적 발현량을 평균과 표준오차를 바탕으로 통상적인 막대그래프(bar chart)로 도시한 것이다. 모든 유전자 명은 Ensembl 데이터베이스에서 사용하는 초파리의 공식적인 유전자 기호에 준하여 표기하였다.
- [0185] 시식성 파리 2종의 유충 및 번데기 시기 동안 채집된 8개의 발생 단계별 시료에서 공통적으로 발생 단계별 차등적 발현 양상을 보이는 40종의 mRNA들 중 20종의 mRNA는 유충 시기에 높은 수준으로 발현하고, 나머지 20종의 mRNA는 번데기 시기에 높은 수준으로 발현한다. mRNA들의 발생 단계별 차등적 발현 양상의 유의한 차이는 각 발생 단계별 차이가 4배 이상이면서 통계적 검증을 통해 $p < 0.05$ 로 판명된 것이다.
- [0187] **실시예 4: 정량적 RT-PCR**
- [0188] 도 6 및 도 7가 포함하는 시식성 파리 2종의 발생 단계별 mRNA 발현양상의 정량적 분석은 정량적 RT-PCR 법을 통해 이루어진 것이다. MMLV reverse transcriptase (Promega)를 사용하여 시료별로 2ug의 total RNA에 대해 random priming 방법으로 역전사 반응을 수행하여 cDNA를 합성하였다. 분주된 cDNA 시료를 대상으로 SYBR Green I PCR master mix (Life Technologies)와 유전자 특이적 프라이머를 이용하여 정량적 리얼타임 PCR을 수행하여 cDNA 시료에 포함되어 있는 해당 mRNA의 발현량을 측정하였다.
- [0189] PCR 반응은 50 °C 2분, 90 °C 10분을 반응시킨 후, 95 °C 15초, 62 °C 30초, 72 °C 30초의 순환 반응을 50회 실시하였다. 각 발생 단계별 특이 유전자들의 mRNA의 상대적인 발현량은 모델동물인 초파리에서 많이 쓰이는 하우스 키핑 유전자들인 RP49, RPL21, Angel, Faf의 발현량에 의해 표준화하였다.
- [0190] 각 실험군의 발생 단계별 mRNA 발현량 차이는 GraphPad Prism 7.0 소프트웨어를 사용하여 One-way analysis of variance (ANOVA)와 Newman-Kelus test에 의한 post-hoc 비교에 의해 통계적으로 검증되었으며 $p < 0.05$ 인 경우 통계적으로 유의하다고 판정하였다.
- [0191] PCR 산물은 염기서열 분석을 통해 유전자 특이적 증폭을 확인하였으며 본 PCR 반응에 사용된 프라이머 염기서열

은 표 3에서 18까지 예시하였다.

[0192] 도 6과 7에 도시된 바와 같이 시식성 파리 주요 2종의 유충 및 번데기 시기의 경우, 정량적 RT-PCR 법을 통해서도 RNA-seq 분석의 경우와 유사한 양상을 보이는데, 발생 단계별 각 후보 유전자 mRNA는 다른 발생 단계에 비해 특정 발생 단계에서 유의한 수준으로 높게 나타난 것으로 보아 선별된 40종 유전자의 차등적 발현 양상은 발생 단계 특이적인 것이다.

표 3

[0194] 떠돌이쉬파리 1령 발생단계 표지자 mRNA 검출을 위한 프라이머 서열

mRNA	방향	염기서열(5' to 3')	서열번호
CG13443	정방향	TCG TCA TCG TCA ACA ACA GC	1
	역방향	TGT CAC TGT TAA GTC CTT CTG TG	2
CG3598	정방향	TAG CAT ACC CGA TGG CAG TT	3
	역방향	ACG ACG TCT GAC AAT AAC GC	4
CG3655	정방향	GAG ACA CCC TAC TTG CCC AT	5
	역방향	ATG GAA GGC CTC ACA TCG AA	6
CG9698	정방향	TCG GAA TAT GAA AGA GAA CGT GA	7
	역방향	TTC TCT CCC AAT CGG TGG TT	8
Pip	정방향	TCA GCA CTT GGT CTG ACA GG	9
	역방향	ATT TGG CAC TAC TGG TCC GA	10

표 4

[0196] 구리금파리 1령 발생단계 표지자 mRNA 검출을 위한 프라이머 서열

mRNA	방향	염기서열(5' to 3')	서열번호
CG13443	정방향	CGA CGT CCG AGA CTT CAA AT	11
	역방향	CCG TTG TAA ACT CTT CAT GGG T	12
CG3598	정방향	GCC GTC GCA TTA ACA ACA AC	13
	역방향	AAC ACG ACG ACG ATT CAC AC	14
CG3655	정방향	CGA ATG GGC CAC CAA ATG TT	15
	역방향	GCA GCT GAG CAT CGG TAG TA	16
CG9698	정방향	TGT CGA ACA AGG TGG TGG TA	17
	역방향	TGC GAT CGC TTT GAT CAT GT	18
Pip	정방향	AGC CCA AGT AGA ACT GGT CA	19
	역방향	CAT GTG GTT TAC CGG CAT CA	20

표 5

[0198] 떠돌이쉬파리 2령 발생단계 표지자 mRNA 검출을 위한 프라이머 서열

mRNA	방향	염기서열(5' to 3')	서열번호
CG15740	정방향	ACC GCC ACA TCA ACA TCA AG	21
	역방향	TTT GAG CCA AAC GCT GTT GA	22
Twd1C	정방향	CGC CGA TAT GCC TCA AGA AG	23
	역방향	TGG TTG AAT GGC ATC CTC CT	24
Twd1F	정방향	AGT ACA ACA GCC TCA GCC AT	25
	역방향	GAG CAG TTA CGG AAG CAG TG	26
Twd1Q	정방향	GTT CTC TGC TGC TTG GCT AC	27
	역방향	TGA TAG CCT TGA TCG GCA CT	28
Twd1W	정방향	CCT GCT ACT TCG GTT GTT GG	29
	역방향	GAC GAT GGT GGC AAG TAA CC	30

표 6

[0200]

구리금파리 2령 발생단계 표지자 mRNA 검출을 위한 프라이머 서열

mRNA	방향	염기서열(5' to 3')	서열번호
CG15740	정방향	TGC CTT CAA GGG TCC TGA TT	31
	역방향	TGT TGT TGT ACC GAG TTG CC	32
Twd1C	정방향	CTG AAA CAC CTG CTG TGG AC	33
	역방향	GCA TGG CTT CTT CCT CTT CG	34
Twd1F	정방향	GCA GCT AAG CCT GCA TAC AA	35
	역방향	GCT TGC TGG GCA GAG TAA AT	36
Twd1Q	정방향	CCC TGA ATC GAA ACC GGA AG	37
	역방향	CAC GTG ATG AAC CAC CCA AA	38
Twd1W	정방향	CTG CAG TCG TCC AAC AAC AA	39
	역방향	CGC ACC CGC TAT CAT TCA AA	40

표 7

[0202]

떠돌이쉬파리 3령-1 발생단계 표지자 mRNA 검출을 위한 프라이머 서열

mRNA	방향	염기서열(5' to 3')	서열번호
CG11350	정방향	ACA CTT TCT CTG CCT CCG AA	41
	역방향	GCA GCT GGA GGC AAG TAT TC	42
CG13403	정방향	CAT CCG ATG TCA GCC ACT TG	43
	역방향	GAG CAG AGA ATC CCA CAG GT	44
Cpr47Ec	정방향	TCG TGA AGA GAA AGC CAC CA	45
	역방향	TAC CGT AGG GTA CGA AAC CG	46
Lcp2	정방향	GGA TGC TCA TGC CGA AAT CA	47
	역방향	CAA CCC AAG CGA AAT CAC CA	48
Lcp65Ab2	정방향	AAG CTA CAG CTT CGT TTC CG	49
	역방향	CCA GGA GTA GGA ACC GTG AG	50

표 8

[0204]

구리금파리 3령-1 발생단계 표지자 mRNA 검출을 위한 프라이머 서열

mRNA	방향	염기서열(5' to 3')	서열번호
CG11350	정방향	CTC ACT CGT TCT CCT CTG CT	51
	역방향	AGT CGT ATT GGG CAA CTG GA	52
CG13403	정방향	AGC TTC TCG GCT CCT GAT AC	53
	역방향	GCT GGA GCC AGA TTT GAA GG	54
Cpr47Ec	정방향	GCC CTA CGG TAA GAC CAT CA	55
	역방향	TCT TCT TTG GGC AAA TCC TTG G	56
Lcp2	정방향	AAA GGA TGA ACA CGC CGA AG	57
	역방향	CGG AGG CAA CTT GAT GGA TG	58
Lcp65Ab2	정방향	TGG TCA AAC CTA CAC CGT CA	59
	역방향	CCA GTT GGT ACA TTG GGC AAA	60

표 9

[0206]

떠돌이쉬파리 3령-2 발생단계 표지자 mRNA 검출을 위한 프라이머 서열

mRNA	방향	염기서열(5' to 3')	서열번호
CG12057	정방향	GTT GCC GCT ACT GTT GAT GT	61
	역방향	ATT TCA GCC GAT TCC TTG GC	62
CG15221	정방향	CGG GCC TGG TGT TAA ACA AT	63
	역방향	TTC AAG TCG CAG GCA ACA AT	64
CG31106	정방향	TGG CAG TTC GGC AAC AAT TT	65
	역방향	AAT GGC TGG CAT TAG CAT GG	66

CG9903	정방향	CAC CGC TTT GGC CAT AAT GA	67
	역방향	CCA AGT GCT AAA GCA GGC AT	68
Cyp4d2	정방향	GCT GAT GTC ATT GCA ACA CG	69
	역방향	AGA CAC TGC TTG GAA AGT GC	70

표 10

[0208]

구리금파리 3령-2 발생단계 표지자 mRNA 검출을 위한 프라이머 서열

mRNA	방향	염기서열(5' to 3')	서열번호
CG12057	정방향	GCT GCC GTC GAA AGT ATT GA	71
	역방향	AGC AGA AGA CTT GGC AGC TA	72
CG15221	정방향	AAC GGC CAC CAT TGA TGA AG	73
	역방향	GCA CAC TGC ACC CAA GAT AC	74
CG31106	정방향	CGT TGT GTT GTG GTT TAG GC	75
	역방향	AGC AGC TTC ACA ATG AGT TTC	76
CG9903	정방향	CCC GTT TCG GTG CTA TTG AG	77
	역방향	ACA CTA GTC TCG ACG GCA AT	78
Cyp4d2	정방향	ACT GTA CCA GAA GGC TGA TG	79
	역방향	TCC CAT GGC AGT TTC CGT TA	80

표 11

[0210]

떠돌이쉬파리 번데기-1 발생단계 표지자 mRNA 검출을 위한 프라이머 서열

mRNA	방향	염기서열(5' to 3')	서열번호
CG7906	정방향	GAC AAC ATG TCG GCC ATA CC	81
	역방향	GAC CAC TTG TTG GAC GTG AG	82
CG9134	정방향	GAG AAG AAT ACC GCC CTG GT	83
	역방향	AAA TTG TTC GCC GGT AGA CG	84
Cpr78E	정방향	TCG TGC CTA CCA AAC CTT CT	85
	역방향	GCC GTT TCT TCA CGG AAA CT	86
Ple	정방향	CGG TCT TCC GCA CTG TTA AG	87
	역방향	GAA ATC GCG AGC GGT CAA TA	88
Rgk1	정방향	GCC TGC TTA ACA GGT GGA AC	89
	역방향	TTC GAA TCC CTA GCC CAG AC	90

표 12

[0212]

구리금파리 번데기-1 발생단계 표지자mRNA 서열들

mRNA	방향	염기서열(5' to 3')	서열번호
CG7906	정방향	AGC CTC TCA AGT AGC CAA CC	91
	역방향	CCA CAC ACG GTT ACA TCG AG	92
CG9134	정방향	TTG ATT TGG CAC AAC ACC TG	93
	역방향	TTA CGA CAG GAT GCC CTC AA	94
Cpr78E	정방향	ATG AGC AGG AAG TTG TGG GT	95
	역방향	CAA CTG CTG TTT CTT CAC GGA	96
Ple	정방향	CAT GCC TGT GCT GAG TAT CG	97
	역방향	CGC GAG CAG TCA ATA AAC CA	98
Rgk1	정방향	ACC GGC AAG GGA GTG ATA AA	99
	역방향	GCT AAA CTG CAA GTG GCT GA	100

표 13

[0214]

떠돌이쉬파리 번데기-2 발생단계 표지자 mRNA 검출을 위한 프라이머 서열

mRNA	방향	염기서열(5' to 3')	서열번호
CG13041	정방향	TTG TCC ATG AGC CTG CCT TA	101
	역방향	CAC TGC TGG TTG AAC GGT TT	102
CG34454	정방향	TCG TTT GCA CCA TCA CCA TC	103
	역방향	GTG GTG GCA AAC ACT GGA TT	104
Cpr72Ea	정방향	CAA GCA GCC AGC TTA TCG TT	105
	역방향	ACC GTA GGC ATA TTG TCC CA	106
Edg84A	정방향	TGC ACC CTC CAA ACT TGT TG	107
	역방향	TGG TGA TGA TGC ACG AGA AC	108
Sox14	정방향	CGA CTG TGA TGG CTT AAC GG	109
	역방향	TTG TAG GGC GGT ATT GGT GT	110

표 14

[0216]

구리금파리 번데기-2 발생단계 표지자 mRNA 검출을 위한 프라이머 서열

mRNA	방향	염기서열(5' to 3')	서열번호
CG13041	정방향	CAG CGC TGG ACT CAT TGA AA	111
	역방향	CCG ATG GAG CAG AAT GGA CA	112
CG34454	정방향	AGG TCC TGG GCA ACA GTT AG	113
	역방향	TGT GGG TAC AGC TGG TTG AT	114
Cpr72Ea	정방향	AGC CGT CAG TTT CCC ATA CA	115
	역방향	TTT GAG TGA GCG GCT GTA GA	116
Edg84A	정방향	TCA CCA ACC CAC TGT CTA CC	117
	역방향	CTA AAG CGG GAG CAT GAT GG	118
Sox14	정방향	ATA TTG CCA ACG CCA CAT CC	119
	역방향	TGA GTG GTG ATG GGC TGA AT	120

표 15

[0218]

떠돌이쉬파리 번데기-3 발생단계 표지자 mRNA 검출을 위한 프라이머 서열

mRNA	방향	염기서열(5' to 3')	서열번호
CG13258	정방향	TCG TCC TAC TCC CAG ACG TA	121
	역방향	TGC AGA CAC TCG AAA GGA TCT	122
CG12003	정방향	TGG AGA TGG AGA AGC CTG TAA	123
	역방향	GAA TGT TCC GGG GTT GAA TA	124
CG14627	정방향	TCG GCC TTT AAT GGT GCC TA	125
	역방향	TAC CAA GGT TGT CGG AGC AG	126
CG14892	정방향	GAC AAT TTC CTT GGC AGG CA	127
	역방향	ATG AGT ACA GCA CCA CAC CA	128
Obp73a	정방향	GTG CCA TCC GAG GAT AAA CG	129
	역방향	CAT TAA CGC CGC CCG AAT AG	130

표 16

[0220]

구리금파리 번데기-3 발생단계 표지자 mRNA 검출을 위한 프라이머 서열

mRNA	방향	염기서열(5' to 3')	서열번호
CG13258	정방향	TTA TGG CCA TGG GCT TAG GT	131
	역방향	TAC TGG CAC CCG TTA GCA AT	132
CG12003	정방향	AAG CCC TGT ATT CAC GGA CA	133
	역방향	GCT GAA GAT GAT TGC GTG GT	134
CG14627	정방향	AGC ACC GGA ATT TGC TTC TC	135
	역방향	ACC GGT TAA GTA CGG ACC AA	136

CG14892	정방향	AAA GAC TAC AGT GCC GTT GC	137
	역방향	ACC AGC ACA CAA ATG TCC AC	138
Obp73a	정방향	AGA GGC CTT TCG CAT ACT CA	139
	역방향	GCT TGG ATG TGA TGG TGG TG	140

표 17

[0222]

떠돌이쉬파리 번데기-4 발생단계 표지자 mRNA 검출을 위한 프라이머 서열

mRNA	방향	염기서열(5' to 3')	서열번호
CG15473	정방향	AGA CAA CGT CTT CAA CAA CGG	141
	역방향	TCG ATA ACG GCT AAT TGT CCT	142
CG7214	정방향	ATT GCC GTA GTC ATG TTG GC	143
	역방향	CAG GAG CAT GAG CAC CAA TC	144
CG32855	정방향	ATC AAT CGC CGG ATT CAC CA	145
	역방향	GGC ATT GCT TGC AGA ATT GG	146
Try29F	정방향	AGT GGT TAT TGT GCC GAA GC	147
	역방향	GCA TCC TTA CCG CCT TCT TG	148
Eys	정방향	GCT GGC AGT GAA GAA TCT GG	149
	역방향	ATC GGT CTC GTA GGG TGA AC	150

표 18

[0224]

구리금파리 번데기-4 발생단계 표지자 mRNA 검출을 위한 프라이머 서열

mRNA	방향	염기서열(5' to 3')	서열번호
CG15473	정방향	GTG CCA ACT CCT CGC AAT AA	151
	역방향	CCT GAT TTC CCA CCT TCT GC	152
CG7214	정방향	CTC ATG GAG GTC CTG GTG TT	153
	역방향	GAA GTG GCG GAG GCA ATA TG	154
CG32855	정방향	AAT GCA ACC CAC TTG ACC AC	155
	역방향	ATG GCC AGA ATC ATC CGA GT	156
Try29F	정방향	GCA TAG TTG GCG GCT ATG AG	157
	역방향	TAA ACC CTC CTT GGC GGA AT	158
Eys	정방향	GGG CAT GTT GTG TGA GTG TT	159
	역방향	TGG GTT TGT AAG TGG CAG GA	160

표 19

[0226]

떠돌이쉬파리의 발생단계에서 발현되는 유전자

떠돌이쉬파리	유전자 명	서열번호
1령 발생 단계	CG13443	161
	CG3598	163
	CG3655	165
	CG9698	167
	Pip	169
2령 발생 단계	CG15740	171
	Twid1C	173
	Twid1F	175
	Twid1Q	177
	Twid1W	179

3-1령 발생 단계	CG11350	181
	CG13403	183
	Cpr47Ec	185
	Lcp2	187
	Lcp65Ab2	189
3-2령 발생 단계	CG12057	191
	CG15221	193
	CG31106	195
	CG9903	197
	Cyp4d2	199
번데기-1	CG7906	201
	CG9134	203
	Cpr78E	205
	Ple	207
	Rgk1	209
번데기-2	CG13041	211
	CG34454	213
	Cpr72Ea	215
	Edg84A	217
	Sox14	219
번데기-3	CG13258	221
	CG12003	223
	CG14627	225
	CG14892	227
	Obp73a	229
번데기-4	CG15473	231
	CG7214	233
	CG32855	235
	Try29F	237
	Eys	239
HK(하우스킵핑 유전자)	Angel	252
	Faf	254
	RP49(RPL32)	256
	RPL21	258

표 20

[0228] 구리금파리의 발생단계에서 발현되는 유전자

구리금파리	유전자 명	서열번호
1령 발생 단계	CG13443	162, 241
	CG3598	164, 242
	CG3655	166
	CG9698	168
	Pip	170
2령 발생 단계	CG15740	172, 243
	Twld1C	174
	Twld1F	176
	Twld1Q	178
	Twld1W	180, 244
3-1령 발생 단계	CG11350	182, 245
	CG13403	184
	Cpr47Ec	186
	Lcp2	188
	Lcp65Ab2	190

3-2령 발생 단계	CG12057	192
	CG15221	194
	CG31106	196
	CG9903	198
	Cyp4d2	200
번데기-1	CG7906	202
	CG9134	204
	Cpr78E	206
	Ple	208, 246
	Rgk1	210
번데기-2	CG13041	212
	CG34454	214
	Cpr72Ea	216
	Edg84A	218
	Sox14	220
번데기-3	CG13258	222
	CG12003	224, 247
	CG14627	226, 248
	CG14892	228
	Obp73a	230, 249
번데기-4	CG15473	232, 250
	CG7214	234
	CG32855	236, 251
	Try29F	238
	Eys	240
HK(하우스키프 유전자)	Angel	253
	Faf	255
	RP49(RPL32)	257
	RPL21	259

[0230] 실시예 5: 시식성 파리종의 발생 단계별 특이 유전자 발현 양상에 대한 통계적 지표 검증

[0231] 발생 단계 판정 유의성을 분석하기 위해, 본 발명자들은, 1령부터 성충까지 9개의 발생 단계별로 각각 6마리의 샘플 크기의 군에 대해 실제 값과 추정되는 값을 비교한 카이-스퀘어 검정(Chi-square test)을 수행하였다.

[0232] 본 발명자들은 카이-스퀘어 검정(유의 수준 $p < 0.05$)을 이용해 파리의 발생 단계 판정을 위한 검정력을 계산하였다. 각 발생 단계별 특이 유전자들의 발현 여부를 결정하기 위한 기준은 참조 시료에 대한 비율로 설정할 수 있다.

[0233] 참조 시료는 시식성 파리 2종의 전 발생 단계 시료의 RNA를 혼합하여 하나의 시료로 구성한 것이며, 특정 시료에 대한 발현 여부는 표준 시료에 대한 비율의 95% 신뢰구간에서 결정할 수 있다.

[0234] 표 21 및 표 22는 각 발생 단계별 5종의 특이 유전자들을 통한 특정 발생 단계의 판정에 대해 민감도(sensitivity)와 특이도(specificity) 및 p-값을 계산한 결과이다.

[0235] 통계적으로 유의한 검정은 떠돌이쉬파리의 8개의 발생 단계와 구리금파리 6개의 발생 단계에서 관찰되었다($p < 0.05$). 다만, 구리금파리의 1령과 번데기-1에서는 통계적으로 유의한지 관찰이 불가능하였다.

[0236] 하지만 특이도(specificity) = 1로 모두 발생 단계 특이 유전자로서의 효과는 증명하였다.

[0237] 이러한 결과는 본 발명의 유전자가 현장에서 발견되는 시식성 파리종의 발생 단계를 신속하고 정확하게 판정하는데 이용할 수 있으며, 상기 실시예에서 나타내는 통계적인 유의성이 사후 경과시간 추정에 대해 더 우수한 정밀성을 가질 것이라는 점을 강력히 시사한다.

[0238] 결론적으로 본 발명을 이용한다면, 분자생물학적 방법 및 통계적인 방법을 이용하여 시식성 파리 2종의 연령을 산정하여 최소 사후경과시간 추정에 사용할 수 있다.

[0240]

표 21

카이제곱검정(떠돌이 쉬파리)			
발생 단계	민감도	특이도	P 값
1령	0.333333	1	<0.0001
2령	0.666667	1	<0.0001
3령-1	0.666667	1	<0.0001
3령-2	0.5	1	<0.0001
번데기-1	0.833333	1	<0.0001
번데기-2	0.666667	1	<0.0001
번데기-3	0.333333	1	<0.0001
번데기-4	0.333333	1	<0.0001

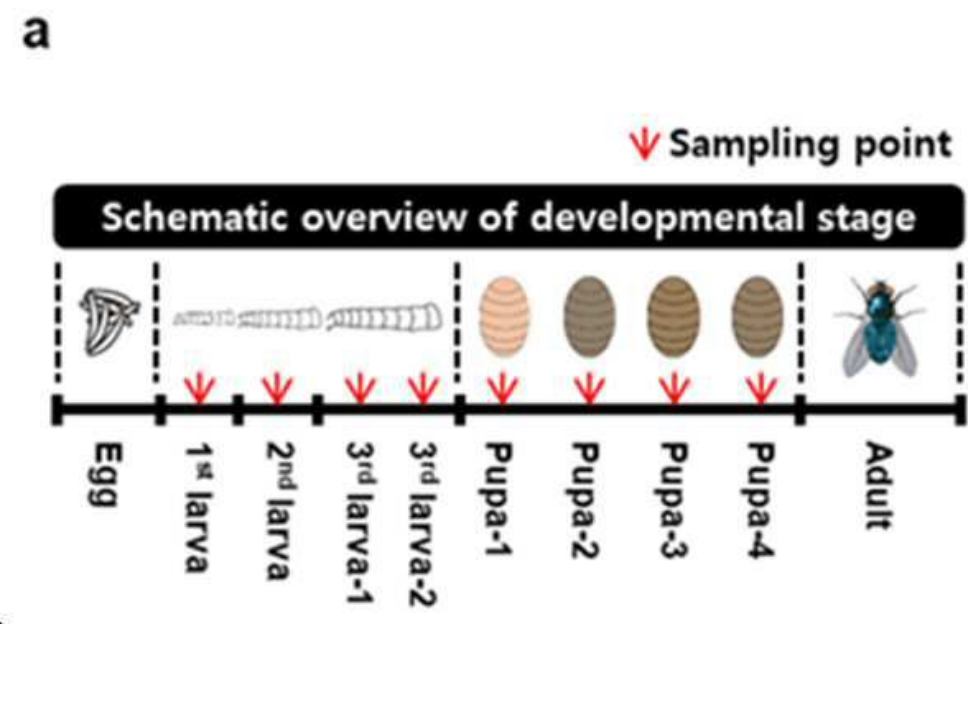
[0242]

표 22

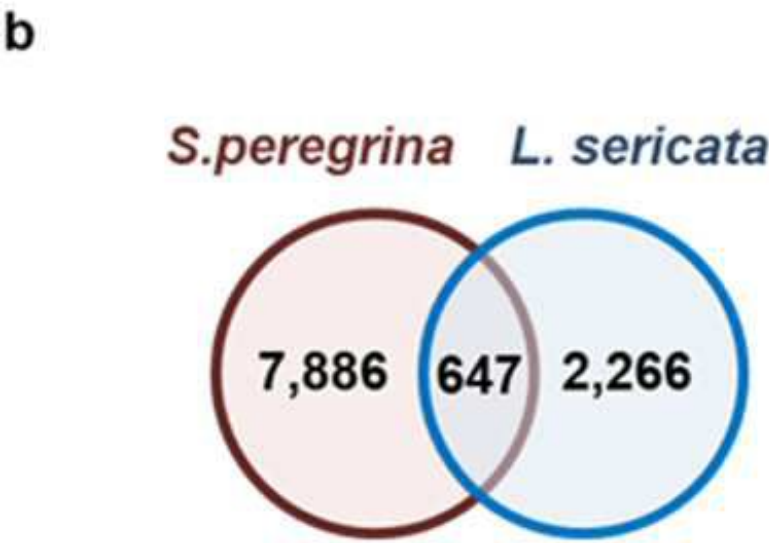
카이제곱검정(구리금파리)			
발생단계	민감도	특이도	P 값
1령	0	1	ND
2령	0.333333	1	<0.0001
3령-1	0.5	1	<0.0001
3령-2	0.333333	1	<0.0001
번데기-1	0	1	ND
번데기-2	0.333333	1	<0.0001
번데기-3	0.666667	1	<0.0001
번데기-4	0.333333	1	<0.0001

도면

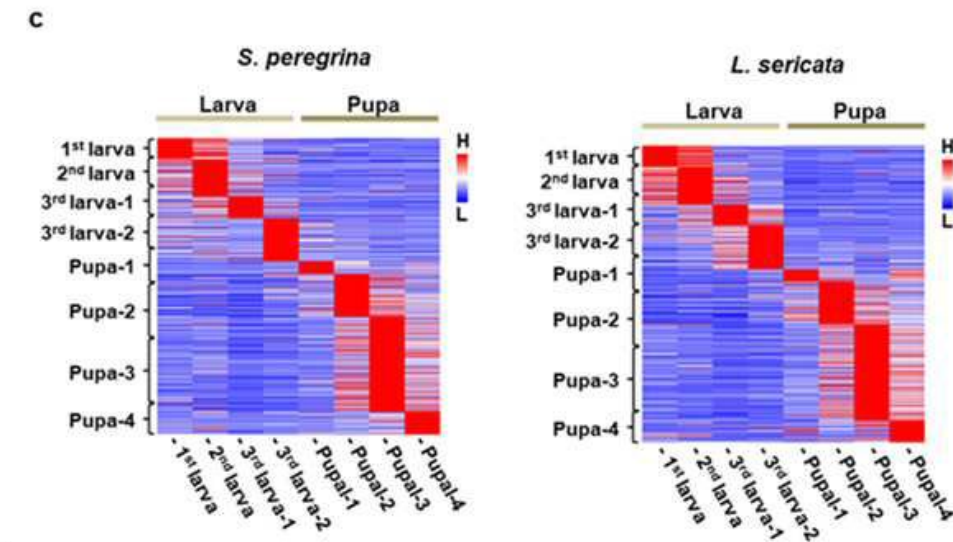
도면1a



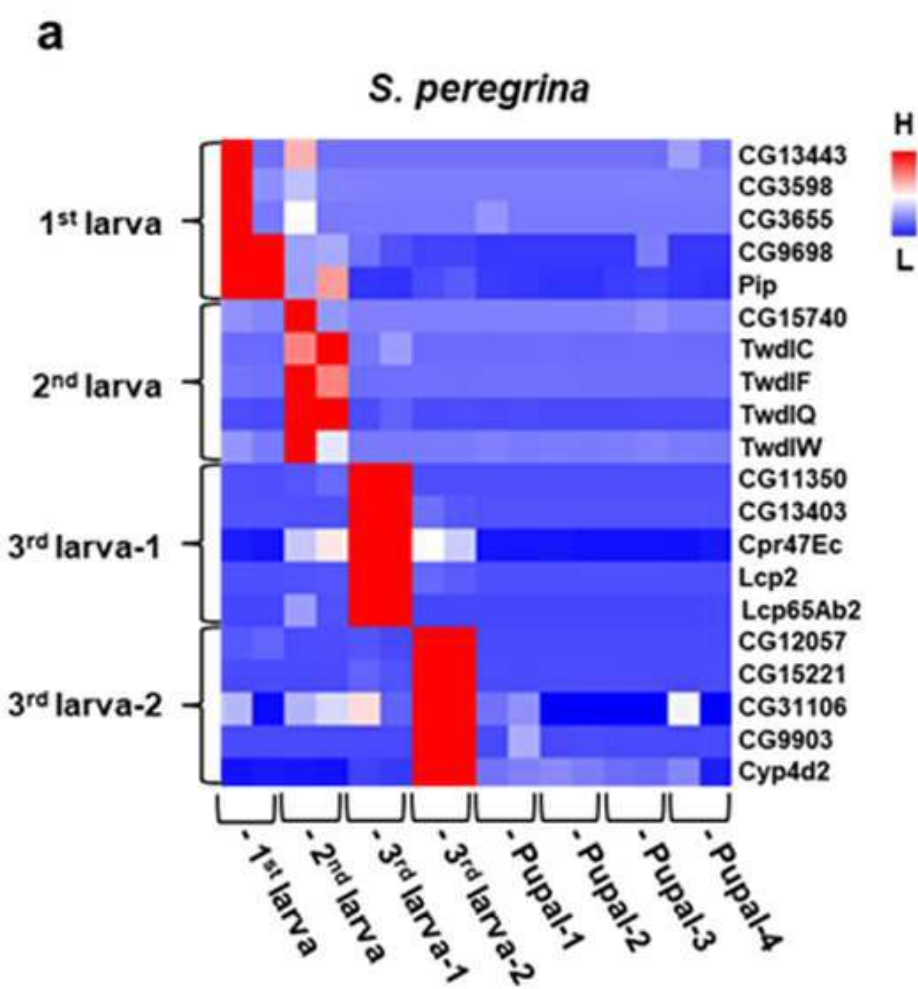
도면1b



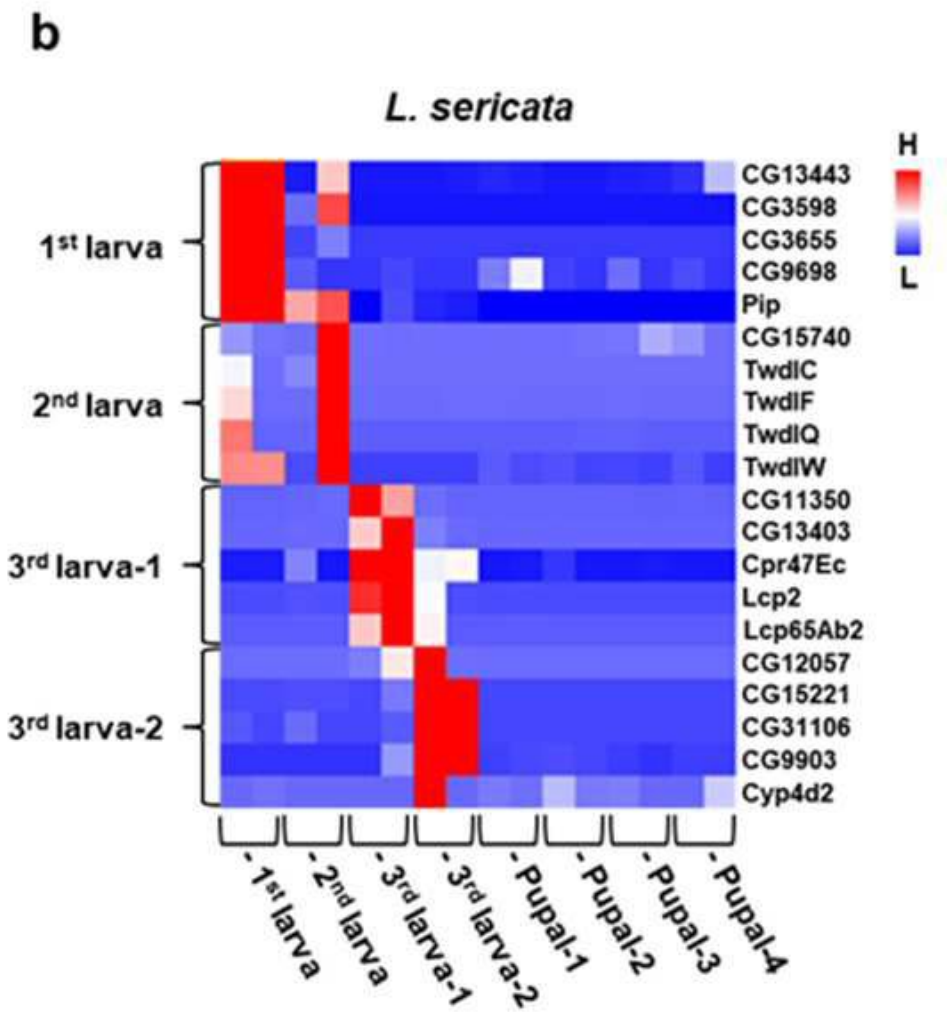
도면1c



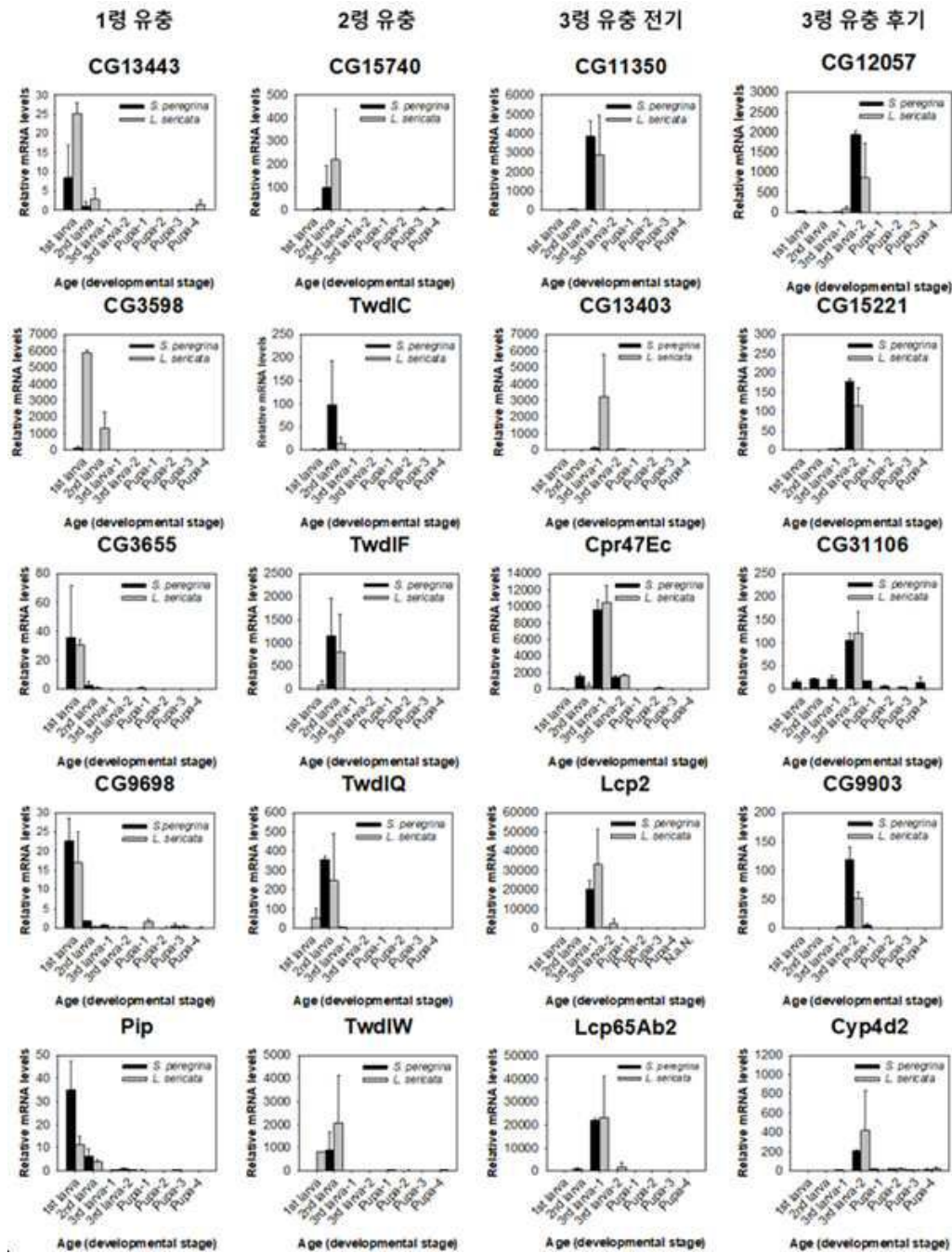
도면2a



도면2b

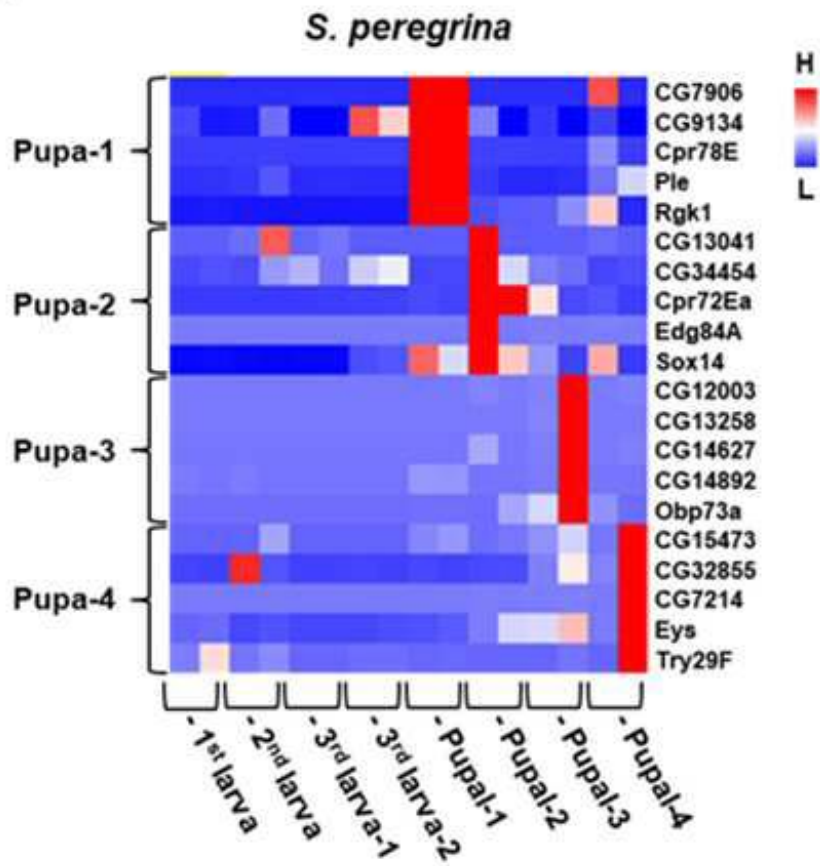


도면3



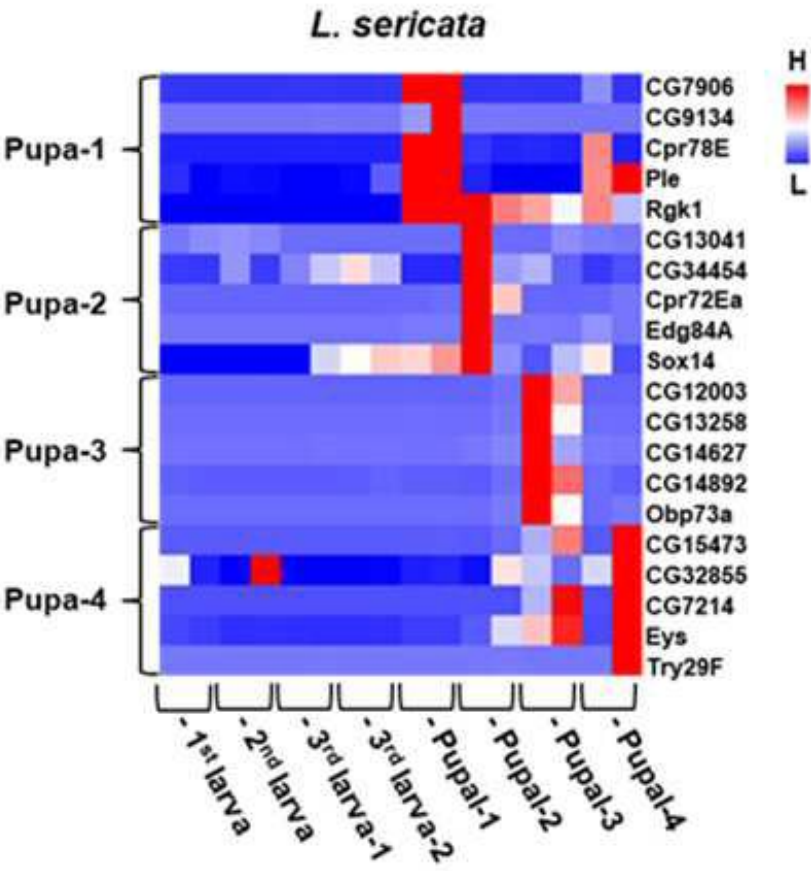
도면4a

a

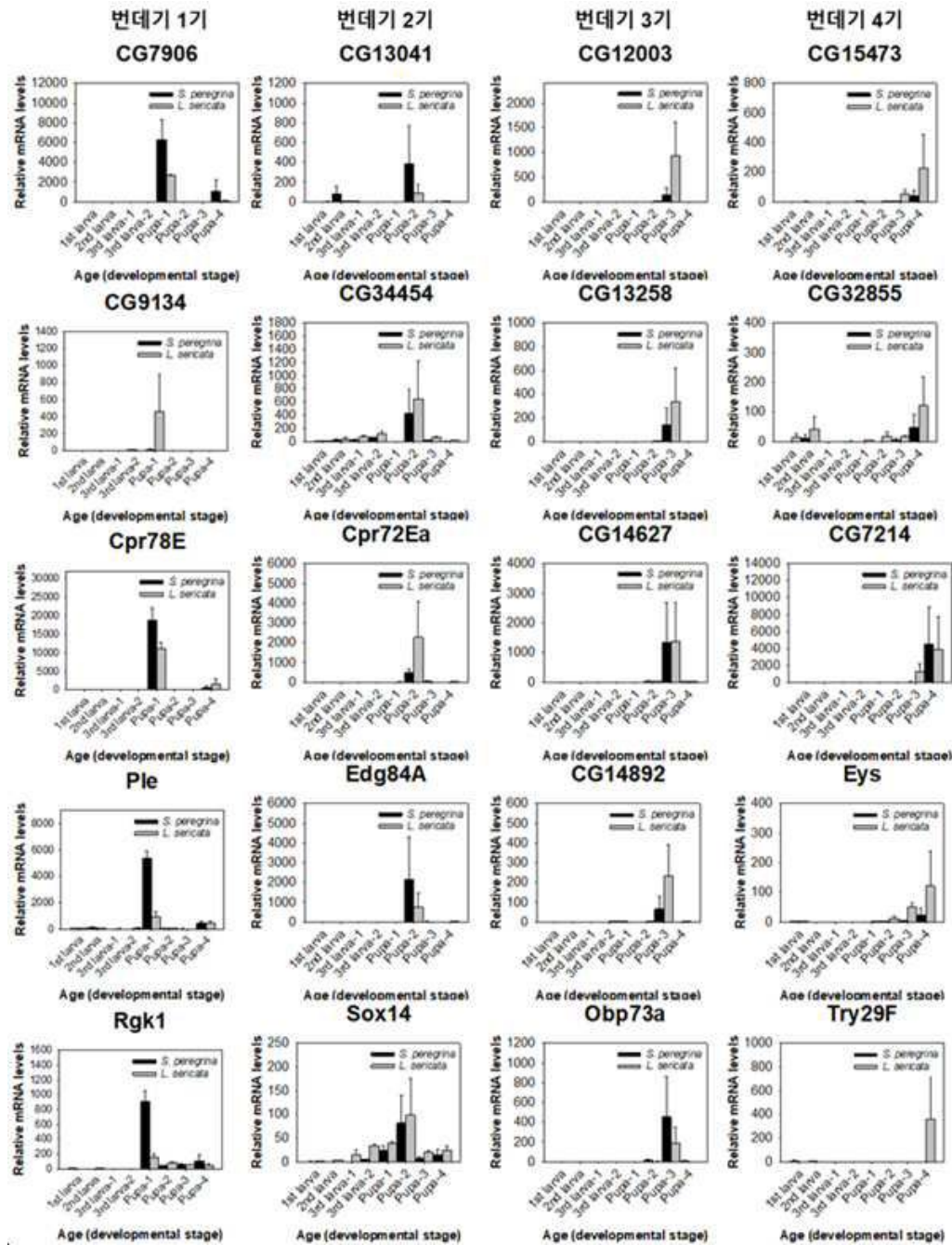


도면4b

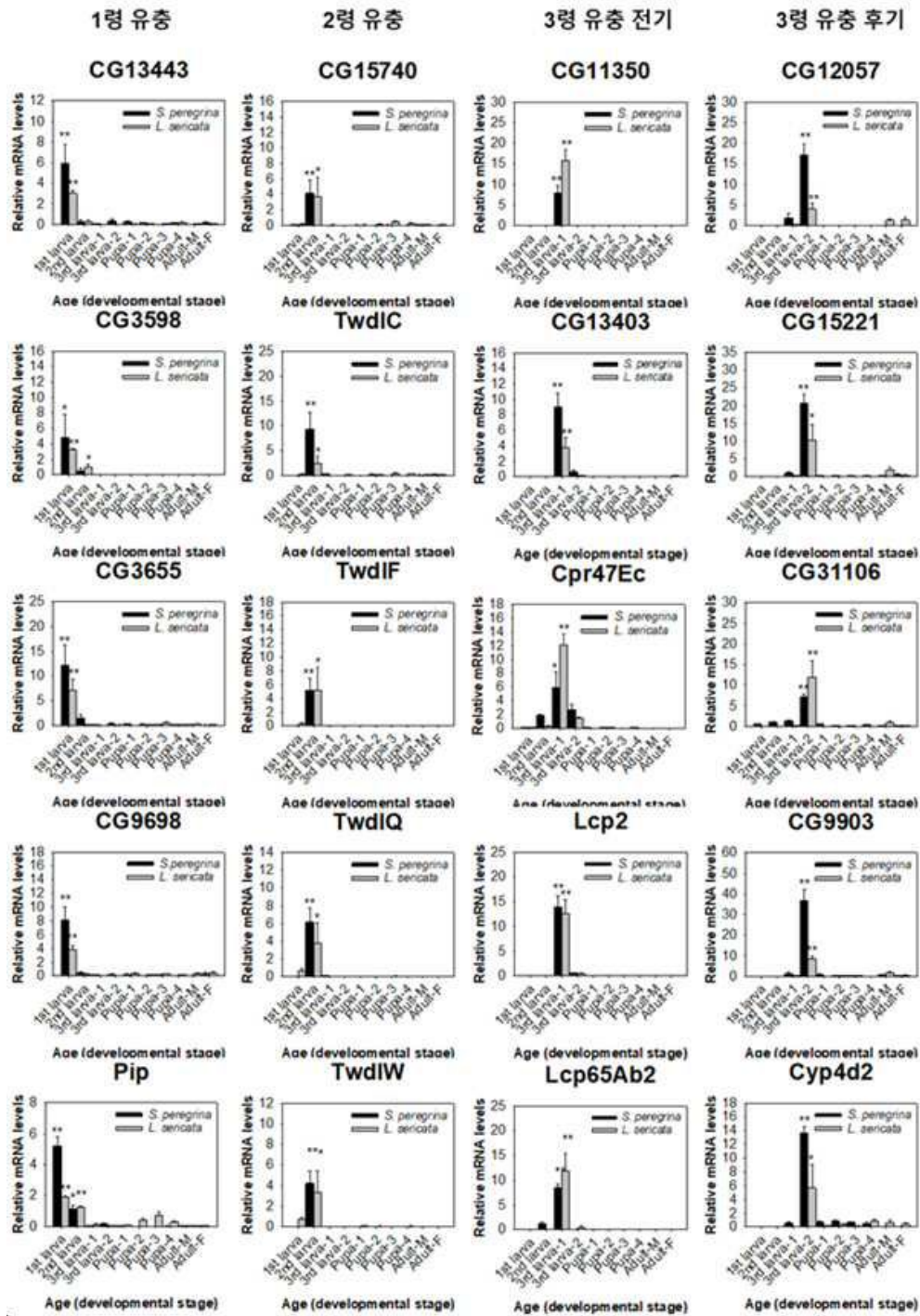
b



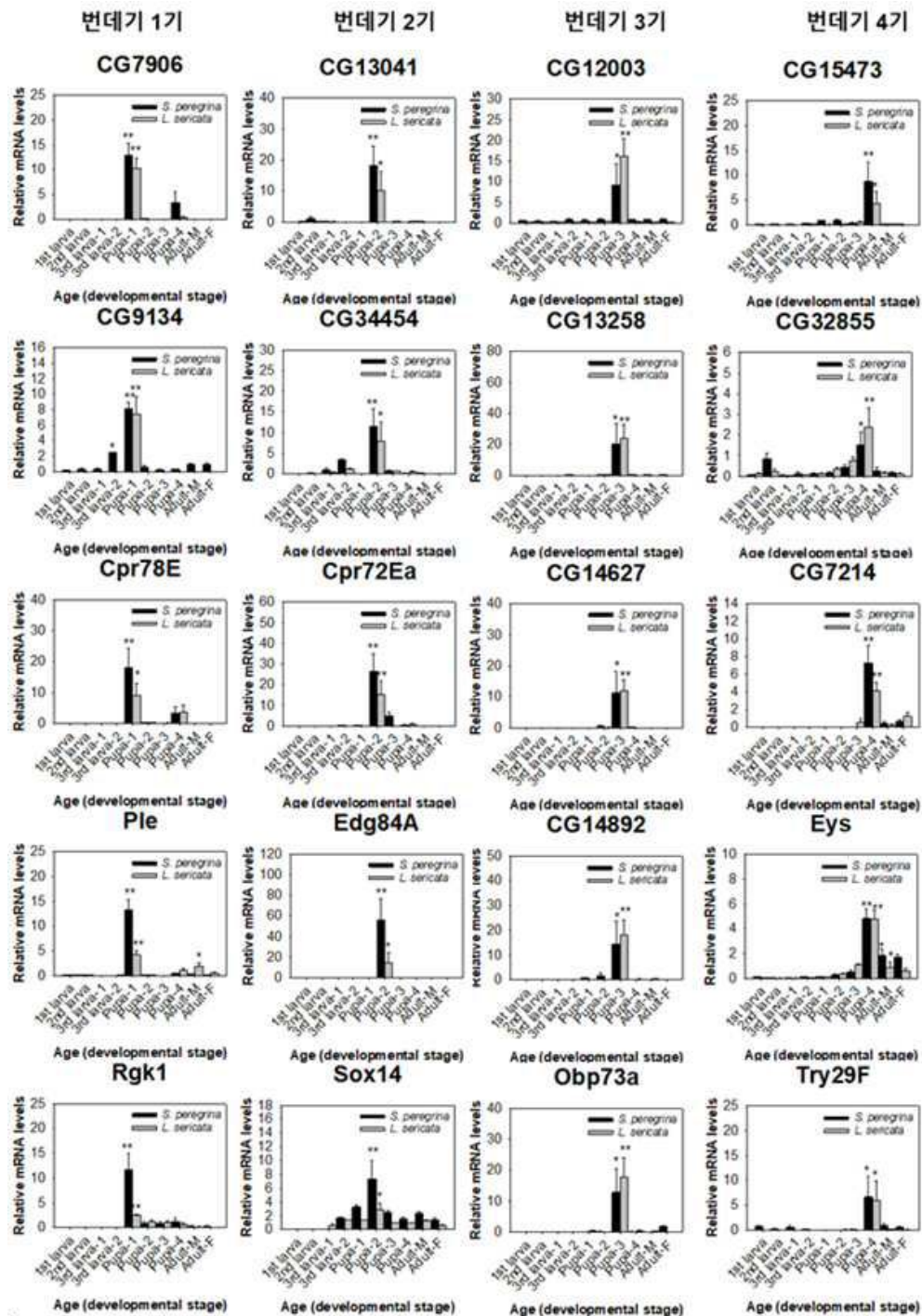
도면5



도면6



도면7



서열 목록

- <110> Korea University Research and Business Foundation
- <120> Estimation of Minimum Postmortem Interval Using Developmental Gene Expression of Necrophagous Fly Species
- <130> PN190310
- <160> 259
- <170> KoPatent In 3.0

<210> 1
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG13443 F primer(S.p)
 <400> 1
 tcgtcatcgt caacaacagc 20
 <210> 2
 <211> 23
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG13443 R primer(S.p)
 <400> 2
 tgtcactgtt aagtccttct gtg 23
 <210> 3
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG3598 F primer(S.p)
 <400> 3
 tagcataccc gatggcagtt 20
 <210> 4
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG3598 R primer(S.p)
 <400> 4
 acgacgtctg acaataacgc 20
 <210> 5
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG3655 F primer(S.p)

<400>	5	
gagacaccct acttgcccat		20
<210>	6	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	CG3655 R primer(S.p)	
<400>	6	
atggaaggcc tcacatcgaa		20
<210>	7	
<211>	23	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	CG9698 F primer(S.p)	
<400>	7	
tcggaatatg aaagagaacg tga		23
<210>	8	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	CG9698 R primer(S.p)	
<400>	8	
ttctctccca atcggtggtt		20
<210>	9	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	Pip F primer(S.p)	
<400>	9	
tcagcacttg gtctgacagg		20
<210>	10	
<211>	20	
<212>	DNA	

<213> Artificial Sequence
 <220><223> Pip R primer(S.p)
 <400> 10
 atttggcact actggtccga 20
 <210> 11
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG13443 F primer(L.s)
 <400> 11
 cgacgtccga gacttcaaat 20
 <210> 12
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG13443 R primer(L.s)
 <400> 12
 ccgttgtaaa ctcttcattg gt 22
 <210> 13
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG3598 F primer(L.s)
 <400> 13
 gccgtcgcat taacaacaac 20
 <210> 14
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG3598 R primer(L.s)
 <400> 14
 aacacgacga cgattcacac 20
 <210> 15
 <211> 20

<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	CG3655 F primer(L.s)	
<400>	15	
	cgaatgggcc accaaatgtt	20
<210>	16	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	CG3655 R primer(L.s)	
<400>	16	
	gcagctgagc atcggtagta	20
<210>	17	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	CG9698 F primer(L.s)	
<400>	17	
	tgtcgaacaa ggtggtgta	20
<210>	18	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	CG9698 R primer(L.s)	
<400>	18	
	tgcgatcgct ttgatcatgt	20
<210>	19	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	Pip F primer(L.s)	
<400>	19	
	agcccaagta gaactggtca	20

<210> 20
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Pip R primer(L.s)
 <400> 20

catgtggttt accggcatca 20

<210> 21
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG15740 F primer(S.p)
 <400> 21

accgccacat caacatcaag 20

<210> 22
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG15740 R primer(S.p)
 <400> 22

tttgagccaa acgctgttga 20

<210> 23
 <211> 20

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Twd1C F primer(S.p)
 <400> 23

cgccgatatg cctcaagaag 20

<210> 24
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Twd1C R primer(S.p)

<400>	24	
tggttgaatg gcatcctcct		20
<210>	25	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	Twl1F F primer(S.p)	
<400>	25	
agtacaacag cctcagccat		20
<210>	26	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	Twl1F R primer(S.p)	
<400>	26	
gagcagttac ggaagcagtg		20
<210>	27	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	Twl1Q F primer(S.p)	
<400>	27	
gttctctgct gcttggtac		20
<210>	28	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	Twl1Q R primer(S.p)	
<400>	28	
tgatagcctt gatcggcact		20
<210>	29	
<211>	20	
<212>	DNA	

<213> Artificial Sequence

<220><223> Twd1W F primer(S.p)

<400> 29

cctgctactt cggttgttgg 20

<210> 30

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Twd1W R primer(S.p)

<400> 30

gacgatgggtg gcaagtaacc 20

<210> 31

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> CG15740 F primer(L.s)

<400> 31

tgccttcaag ggtcctgatt 20

<210> 32

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> CG15740 R primer(L.s)

<400> 32

tggttgttga ccgagttgcc 20

<210> 33

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Twd1C F primer(L.s)

<400> 33

ctgaaacacc tgctgtggac 20

<210> 34

<211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Twd1C R primer(L.s)
 <400> 34
 gcatggcttc ttcctcttcg 20
 <210> 35
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Twd1F F primer(L.s)
 <400> 35
 gcagctaagc ctgcatacaa 20
 <210> 36
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Twd1F R primer(L.s)
 <400> 36
 gcttgctggg cagagtaaata 20
 <210> 37
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Twd1Q F primer(L.s)
 <400> 37
 ccctgaatcg aaaccggaag 20
 <210> 38
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Twd1Q R primer(L.s)
 <400> 38

cacgtgatga accacccaaa	20
<210> 39	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220><223> TwlW F primer(L.s)	
<400> 39	
ctgcagtcgt ccaacaacaa	20
<210> 40	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220><223> TwlW R primer(L.s)	
<400> 40	
cgcacccgct atcattcaaa	20
<210> 41	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220><223> CG11350 F primer(S.p)	
<400> 41	
acactttctc tgcctccgaa	20
<210> 42	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220><223> CG11350 R primer(S.p)	
<400> 42	
gcagctggag gcaagtattc	20
<210> 43	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	

<220><223> CG13403 F primer(S.p)

<400> 43

catccgatgt cagccacttg

20

<210> 44

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> CG13403 R primer(S.p)

<400> 44

gagcagagaa tcccacaggt

20

<210> 45

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Cpr47Ec F primer(S.p)

<400> 45

tcgtgaagag aaagccacca

20

<210> 46

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Cpr47Ec R primer(S.p)

<400>

46

taccgtaggg tacgaaaccg

20

<210> 47

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Lcp2 F primer(S.p)

<400> 47

ggatgctcat gccgaaatca

20

<210> 48

<211> 20

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Lcp2 R primer(S.p)
 <400> 48
 caaccaagc gaaatcacca 20
 <210> 49
 <211> 20

 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Lcp65Ab2 F primer(S.p)
 <400> 49
 aagctacagc ttcgtttccg 20
 <210> 50
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Lcp65Ab2 R primer(S.p)
 <400> 50
 ccaggagtag gaaccgtgag 20
 <210> 51
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG11350 F primer(L.s)
 <400> 51
 ctcaactcgtt ctctctgct 20

 <210> 52
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG11350 R primer(L.s)
 <400> 52
 agtcgtattg ggcaactgga 20

<210> 53
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG13403 F primer(L.s)
 <400> 53
 agcttctcgg ctctgatac 20
 <210> 54
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG13403 R primer(L.s)
 <400> 54
 gctggagcca gattgaagg 20
 <210> 55
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Cpr47Ec F primer(L.s)
 <400> 55
 gccctacggt aagaccatca 20
 <210> 56
 <211> 22
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Cpr47Ec R primer(L.s)
 <400> 56
 tcttctttgg gcaaatacctt gg 22
 <210> 57
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Lcp2 F primer(L.s)

<400>	57	
aaaggatgaa cacgccgaag		20
<210>	58	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	Lcp2 R primer(L.s)	
<400>	58	
cggaggcaac ttgatggatg		20
<210>	59	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	Lcp65Ab2 F primer(L.s)	
<400>	59	
tggtcaaacc tacaccgtca		20
<210>	60	
<211>	21	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	Lcp65Ab2 R primer(L.s)	
<400>	60	
ccagttggta cattgggcaa a		21
<210>	61	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	CG12057 F primer(S.p)	
<400>	61	
gttgccgcta ctgttgatgt		20
<210>	62	
<211>	20	
<212>	DNA	

<213> Artificial Sequence
 <220><223> CG12057 R primer(S.p)
 <400> 62
 atttcagccg attccttggc 20
 <210> 63
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG15221 F primer(S.p)
 <400> 63
 cgggcctggt gttaaacaat 20
 <210> 64
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG15221 R primer(S.p)
 <400> 64
 ttcaagtcgc aggcaacaat 20
 <210> 65
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG31106 F primer(S.p)
 <400> 65
 tggcagttcg gcaacaattt 20
 <210> 66
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG31106 R primer(S.p)
 <400> 66
 aatggctggc attagcatgg 20
 <210> 67
 <211> 20

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG9903 F primer(S.p)

<400> 67
 caccgctttg gccataatga 20
 <210> 68
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG9903 R primer(S.p)

<400> 68
 ccaagtgcta aagcaggcat 20
 <210> 69
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Cyp4d2 F primer(S.p)

<400> 69
 gctgatgtca ttgcaacacg 20
 <210> 70
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Cyp4d2 R primer(S.p)

<400> 70
 agacactgct tggaaagtgc 20
 <210> 71
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG12057 F primer(L.s)

<400> 71
 gctgccgtcg aaagtattga 20

<210> 72
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG12057 R primer(L.s)
 <400> 72

agcagaagac ttggcagcta 20

<210> 73
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG15221 F primer(L.s)
 <400> 73

aacggccacc attgatgaag 20

<210> 74
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG15221 R primer(L.s)
 <400> 74

gcacactgca cccaagatac 20

<210> 75
 <211> 20

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG31106 F primer(L.s)
 <400> 75

cgttgtgttg tggttttaggc 20

<210> 76
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG31106 R primer(L.s)

<400>	76	
agcagcttca caatgagttt c		21
<210>	77	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	CG9903 F primer(L.s)	
<400>	77	
cccgtttcgg tgctattgag		20
<210>	78	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	CG9903 R primer(L.s)	
<400>	78	
acactagtct cgacggcaat		20
<210>	79	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	Cyp4d2 F primer(L.s)	
<400>	79	
actgtaccag aaggctgatg		20
<210>	80	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	Cyp4d2 R primer(L.s)	
<400>	80	
tcccatggca gtttcggtta		20
<210>	81	
<211>	20	
<212>	DNA	

<213> Artificial Sequence

<220><223> CG7906 F primer(S.p)

<400> 81

gacaacatgt cggccatacc 20

<210> 82

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> CG7906 R primer(S.p)

<400> 82

gaccacttgt tggacgtgag 20

<210> 83

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> CG9134 F primer(S.p)

<400> 83

gagaagaata ccgccctggt 20

<210> 84

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> CG9134 R primer(S.p)

<400> 84

aaattgttcg ccggtagacg 20

<210> 85

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Cpr78E F primer(S.p)

<400> 85

tcgtgcctac caaaccttct 20

<210> 86

<211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Cpr78E R primer(S.p)
 <400> 86
 gccgtttctt cacggaaact 20
 <210> 87
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Ple F primer(S.p)
 <400> 87
 cggctcttcg cactgttaag 20
 <210> 88
 <211> 20
 <
 212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Ple R primer(S.p)
 <400> 88
 gaaatcgca gcggtcaata 20
 <210> 89
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Rgk1 F primer(S.p)
 <400> 89
 gcctgcttaa caggtggaac 20
 <210> 90
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Rgk1 R primer(S.p)
 <400> 90

ttcgaatccc tagcccagac	20
<210> 91	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220><223> CG7906 F primer(L.s)	
<400> 91	
agcctctcaa gtagccaacc	20
<210> 92	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220><223> CG7906 R primer(L.s)	
<400> 92	
ccacacacgg ttacatcgag	20
<210> 93	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220><223> CG9134 F primer(L.s)	
<400> 93	
ttgatttggc acaacacctg	20
<210> 94	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220><223> CG9134 R primer(L.s)	
<400> 94	
ttacgacagg atgccctcaa	20
<210> 95	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	

<220><223> Cpr78E F primer(L.s)
 <400> 95
 atgagcagga agttgtgggt 20
 <210> 96

<211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220><223> Cpr78E R primer(L.s)
 <400> 96
 caactgctgt ttcttcacgg a 21
 <210> 97
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220><223> Ple F primer(L.s)
 <400> 97
 catgcctgtg ctgagtatcg 20
 <210> 98
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220><223> Ple R primer(L.s)
 <400> 98
 cgcgagcagt caataaacca 20
 <210> 99
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220><223> Rgl1 F primer(L.s)
 <400> 99
 accggcaagg gagtataaa 20
 <210> 100
 <211> 20

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Rgk1 R primer(L.s)
 <400> 100
 gctaaactgc aagtggctga 20
 <210> 101
 <211> 20

 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG13041 F primer(S.p)
 <400> 101
 ttgtccatga gcctgcctta 20
 <210> 102
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG13041 R primer(S.p)
 <400> 102
 cactgctggt tgaacggttt 20
 <210> 103
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG34454 F primer(S.p)
 <400> 103

 tcgtttgcac catcaccatc 20
 <210> 104
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG34454 R primer(S.p)
 <400> 104
 gtggtggcaa acactggatt 20

<210> 105
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Cpr72Ea F primer(S.p)
 <400> 105
 caagcagcca gcttatcgtt 20
 <210> 106
 <211>
 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Cpr72Ea R primer(S.p)
 <400> 106
 accgtaggca tattgtccca 20
 <210> 107
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Edg84A F primer(S.p)
 <400> 107
 tgcaccctcc aaacttgttg 20
 <210> 108
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Edg84A R primer(S.p)
 <400> 108
 tggtgatgat gcacgagaac 20
 <210> 109
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Sox14 F primer(S.p)

<400> 109
cgactgtgat ggcttaacgg 20
<210> 110
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><223> Sox14 R primer(S.p)
<400> 110
ttgtagggcg gtattggtgt 20
<210> 111
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><223> CG13041 F primer(L.s)
<400> 111
cagcgtgga ctattgaaa 20
<210> 112
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><223> CG13041 R primer(L.s)
<400> 112
ccgatggagc agaattgaca 20
<210> 113
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><223> CG34454 F primer(L.s)
<400> 113
aggtcctggg caacagttag 20
<210> 114
<211> 20
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> CG34454 R primer(L.s)

<400> 114

tgtgggtaca gctggttgat 20

<210> 115

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Cpr72Ea F primer(L.s)

<400> 115

agccgtcagt ttcccataca 20

<210> 116

<211>

20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Cpr72Ea R primer(L.s)

<400> 116

tttgagtgag cggctgtaga 20

<210> 117

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Edg84A F primer(L.s)

<400> 117

tcaccaaccc actgtctacc 20

<210> 118

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Edg84A R primer(L.s)

<400> 118

ctaaagcggg agcatgatgg 20

<210> 119

<211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Sox14 F primer(L.s)
 <400> 119
 atattgccaa cgccacatcc 20
 <210> 120
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Sox14 R primer(L.s)
 <400> 120
 tgagtgggtga tgggctgaat 20
 <210> 121
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG13258 F primer(S.p)
 <400> 121
 tcgtcctact ccagacgta 20
 <210> 122
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG13258 R primer(S.p)
 <400> 122
 tgcagacact cgaaaggatc t 21
 <210> 123
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG12003 F primer(S.p)
 <400> 123

tggagatgga gaagcctgta a	21
<210> 124	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220><223> CG12003 R primer(S.p)	
<400> 124	
gaatgttccg gggttgaata	20
<210> 125	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220><223> CG14627 F primer(S.p)	
<400> 125	
tcggccttta atggtgccta	20
<210> 126	
<211>	
20	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220><223> CG14627 R primer(S.p)	
<400> 126	
taccaaggtt gtcggagcag	20
<210> 127	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220><223> CG14892 F primer(S.p)	
<400> 127	
gacaatttcc ttggcaggca	20
<210> 128	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220><223> CG14892 R primer(S.p)	

<400>	128	
atgagtacag caccacacca		20
<210>	129	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	Obp73a F primer(S.p)	
<400>	129	
gtgccatccg aggataaacg		20
<210>	130	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	Obp73a R primer(S.p)	
<400>	130	
cattaacgcc gcccgaaatag		20
<210>	131	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	CG13258 F primer(L.s)	
<400>	131	
ttatggccat gggcttaggt		20
<210>	132	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	Artificial Sequence	
<220><223>	CG13258 R primer(L.s)	
<400>	132	
tactggcacc cgttagcaat		20
<210>	133	
<211>	20	
<212>	DNA	

<213> Artificial Sequence

<220><223> CG12003 F primer(L.s)

<400> 133

aagccctgta ttcacggaca

20

<210> 134

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> CG12003 R primer(L.s)

<400> 134

gctgaagatg attgcgtggt

20

<210> 135

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> CG14627 F primer(L.s)

<400> 135

agcacccggaa ttgcttctc

20

<210> 136

<211>

20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> CG14627 R primer(L.s)

<400> 136

accggtaag tacggaccaa

20

<210> 137

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> CG14892 F primer(L.s)

<400> 137

aaagactaca gtgccgttgc

20

<210> 138

<211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG14892 R primer(L.s)
 <400> 138

accagcacac aaatgtccac 20

<210> 139
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Obp73a F primer(L.s)
 <400> 139

agaggccttt cgcatactca 20

<210> 140
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Obp73a R primer(L.s)
 <400> 140

gcttggatgt gatggtggtg 20

<210> 141
 <211> 21

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG15473 F primer(S.p)
 <400> 141

agacaacgtc ttcaacaacg g 21

<210> 142
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG15473 R primer(S.p)
 <400> 142

tcgataacgg ctaattgtcc t	21
<210> 143	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220><223> CG7214 F primer(S.p)	
<400> 143	
attgccgtag tcatgttggc	20
<210> 144	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220><223> CG7214 R primer(S.p)	
<400> 144	
caggagcatg agcaccaatc	20
<210> 145	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220><223> CG32855 F primer(S.p)	
<400> 145	
atcaatcgcc ggattcacca	20
<210> 146	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220><223> CG32855 R primer(S.p)	
<400> 146	
ggcattgctt gcagaattgg	20
<210> 147	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	

<220><223> Try29F F primer(S.p)

<400> 147

agtggttatt gtgccgaagc 20

<210> 148

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Try29F R primer(S.p)

<400> 148

gcataccttac cgctttcttg 20

<210> 149

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Eys F primer(S.p)

<400> 149

gctggcagtg aagaatctgg 20

<210> 150

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Eys R primer(S.p)

<400> 150

atcggtctcg tagggtgaac 20

<210> 151

<211> 20

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> CG15473 F primer(L.s)

<400> 151

gtgccaaactc ctcgaataa 20

<210> 152

<211> 20

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG15473 R primer(L.s)
 <400> 152
 cctgatttcc caccttctgc 20
 <210> 153
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG7214 F primer(L.s)
 <400> 153
 ctcatggagg tcctggtgtt 20
 <210> 154
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG7214 R primer(L.s)
 <400> 154
 gaagtggcgg aggcaatatg 20
 <210> 155
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG32855 F primer(L.s)
 <400> 155
 aatgcaaccc acttgaccac 20
 <210> 156
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> CG32855 R primer(L.s)
 <400> 156
 atggccagaa tcatccgagt 20

<210> 157
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Try29F F primer(L.s)
 <400> 157
 gcatagttgg cggctatgag 20
 <210> 158
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Try29F R primer(L.s)
 <400> 158
 taaaccctcc ttggcggaat 20
 <210> 159
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Eys F primer(L.s)
 <400> 159
 gggcatgttg tgtgagtgtt 20
 <210> 160
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><223> Eys R primer(L.s)
 <400> 160
 tgggtttgta agtggcagga 20
 <210> 161
 <211> 450
 <212> DNA
 <213> Sarcophaga peregrina
 <400> 161
 aagcacaaat caaattctat cacagaatcg tcatcgtaa caacagcagc aggagaaata 60

aaggcaacaa caacagcaac agcatcaata gcatctccaa tattatataa gaaacttgaa 120

atcctcaata aaaatgctaa aacgaatgaa ggaaattcaa attcaaatga agatccagat 180

gaccaaatac ataaagacac agaaggactt aacagtgaca aaaataatca atcctttccg 240

gacatgacac ttcacatca ttcacagcaa catcagcaac atttaatggc aaacttgtat 300

cctaaaccaa cactggacaa aactttagtgt ttatccgacc aaacgaaaga ggaaattaca 360

gcgacaaatt ggtggcattc cttaccatat acggaaatta gaaaatTTTT aaattccatt 420

ttcgatagtgt ttgcaacaac cattcctgct 450

<210> 162

<211> 6468

<212> DNA

<213> *Lucilia sericata*

<400> 162

atgttaatca cagaaaaatt tttatattta agtttaacga ttttgcttat tgaatcacta 60

acaatttgtg cccatgcgaa atctctacct aataatatag gccgcaatgg cagacgaaaa 120

aatattaaat caagatctca tagatctaag ggaaatatta tacataatga gcccatactc 180

tataccctac cgaaacccat caaacagata cagatctcct caaaatcaca agacaatTTT 240

tcgaaacctt atatgaatga tgctcgagtat gacttacgat taagacaatt aatggaggag 300

ttggtgctta gaagtcatgc ggaaaaacct catgatatta gtacagaaca ttatctagaa 360

aaaacaccta acaacgaccc tcaaaattta ttttcccata atccatcaaa ttcaatagat 420

aataacaaca tagtactcga accacaacag atttcagtaa ttaagattt acctatcgat 480

tatgatgcac cattgaatga tatgaccaa acaaaaaatc taacaatat tgcaaatgga 540

attacaacaa gtcccactag tgcccaaaag atacgacagc aattggagtt cttacaaaaa 600

aatgctgaga aatttaacaa atttcaacaa gtgcaagaaa gaacgaaaaa tgtttcctcc 660

caaatccat tgaataacat gacagaaatg gaaagtaagt ttaacaatca agattcggaa 720

aaaaatataa agaataatag cagcaatgat acagaaattt tacataaaat ctcgttgact 780

catcaatcaa aactccaca tggaaatgtt tcaaatgcta cacaatcaca agcgattgag 840

gttttaatag agactaatgt tagtgaagaa ttatcacgaa caaaatacaa ttactcagcc 900

ccaattagtc ttgaagaatt tctcaagaca atacatttac aacaaaatca aaacatagaa 960

gaaaaatcat ctgtacacat tcccgaatt aaaataacaa ataatatgaa caacatttca 1020

aataaaaaca atgaaagcag cataacaata ttttaattcaa atatagaact catgtcaaat 1080

gctgcatctg aaaatattat cacaagaatt ttttaaccaa atactacgac tgatatgtca 1140

accatggaaa ctagtaattc tctctctaag ctgaataata atgaagattt gtcaattaat	1200
agaaacaaca aaacaacacc gaacatttta catcttcaaa taaatccaca ttgcaaaca	1260
tttactgatt tgaaaaattc tctctactt acaaaacaaa acatggaatc aataatgaag	1320
aaaaacattg taactactga agttaatttg gaaaggccaa caaatacttt tggcacgat	1380
actattcaca acaatactgc taacattgac aatatttcta atgaacaca gattacaaat	1440
ttctcccaga aatattcgca aacgaaaacc aacattcccc ttctggatat aaaccgaaat	1500
atatctcaag accatcatat tatttcagtg aaagatacat cgcaatcaaa tcattttctt	1560
agtgcattga tcagagatga aaataagctt aatataagct caaattttga aaacaattct	1620
cataaatatt taaacattaa cactacaaaa aatttagatc atttaagtca ttatatcgtt	1680
gaaaatcttg cgaaaaataa tgtaaaaact acaaatcaaa cgccaaatac cattaaaagt	1740
atttctgaag ccactgaaaa ctcaatgact tcattcaagg gcaacaaaga tgaatattta	1800
aatattgatg ttgcccacac taatacagca atggataaat acaaatcaac acattctgcc	1860
aatggacttg aaaaggaaac aaatattgcc aaacaaaata atgttacaaa taacatctat	1920
ttaattaaac caatgacaaa agaaaaataa gacttgccga atgaaatcga ttaccgata	1980
ccacttatcg atgaaattgc agatttaacc acagaaatgc cttatagcga tactacactt	2040
atttttcaac aatctgaaca cttgaatta acaactccaa aaggacatc taaaaaatat	2100
gaaaattatt ttaccactga atctctgaa gacataaaat catatgaaag tcaaatcgac	2160
gattttgaga ttttaaaaga aattttaaat tcattcaata aaattaatag agaagaaaac	2220
cataaaaatg aattagttaac taaatactta ttggctacag aatcactaca ttttatgaat	2280
acaacagaac agccaacaac atctaacttt gatggagtca tctatcaagg tgtaacgat	2340
actaaacttc ctaactcaaa gattttttca cattcgaaaa atactacaga caacaaaaaa	2400
gaacatatga acgatgaaat taataatacg aacgcaatag agaaaaacat aaatcatacc	2460
agcagtcata ctgattttca tatcatagat gaagattttg ttaatcatgg gattttgaac	2520
cacaaaaacg aagatttttc tgaaaaataa tataaagaat ttcttattga tcaaacgact	2580
gaactgcctg attatgacca acttttaagt aatgaaacgg aatatacttt taatgattcc	2640
agtgaattgc aagatcaaac ttctcaactt cacattgcga tagatatttc caatccagta	2700
tcagacgaag atttttctaa tgaatctaca gaaaattatg aatctactga agtattatct	2760
acaacaaata ttcccgaagt tcaaaaagaa tctgagaata taagtgtgga aacaacggcc	2820
tctaataattt tagaagtgtt aaataacatt aacaaatctg attatatgaa ttctgccata	2880

aatactgaaa ttctgaaaag taaaattcta tcttcagcaa gttttaaaat caatcaaaca	2940
actcaattaa aaaattatat ctccccaat gataatgtag attattcaaa tgaaatcgat	3000
tattttgaac atctgagtaa tctaacagaa atggatatag aacagtctac tcaatctagt	3060
gtcgaaacct ctcaacaaat attaccgctg tccagtatgt ctattactac tgattgggaa	3120
gattacgatg aatccccaac aactgaagcc ccacaagaaa caactgaaat tccaacaaat	3180
gatttaccag ttacaacaga aaaaattaaa cttacaacag aaatttccaa taattcaagt	3240
acaaactttt caatacacag agattcaatc ctgttagttc cccattcaga cactgatatt	3300
ataaaatcat cagaacaat tactcaaaaa aataatagta taataataaa tataaacgat	3360
actgataatt cctgataat tgatacagtt aaaaatagaa acagcgatat acaatttttg	3420
agaaatcaat ctgaactgtt aaccactgaa atgtaccaat cgcacatttc acccactaaa	3480
aacattacta catcgcttaa agaagaaata gaagcaaaag gacttgcaat gcaaacact	3540
aacaatcctc taatggaaac cacaacaatt ccagaagata acaataatta cgaagaatat	3600
ttaagtttta ccacaacgac acctgcagtt cggaataatt atggaaacaa tatcgaagaa	3660
tttaatgtac aaaatactct cttaccagac aaagccacag atgtttatit aaaaaatata	3720
glacaaaaaa acgaaactaa ttctgaagtt ctagttcagt cagaaagaaa ctcaactcaa	3780
agtcaattcg gaaatgggcc taaagattct ggcaattcga ctatttcgtt tttatttatt	3840
accatctgaa ccagtaagtg atgggacttt ggcatctgaa gaagatcaaa ataattcata	3900
cacactggaa tccttagacg attataataa ccgtaaatta ttgggagtaa gttccaaca	3960
gcttaaaaaa gatttttcaa acgatactaa cgatcctaac ataatacaac ataaaatatt	4020
atccacatat ttaatcgaat caataagaaa caatttgccc aaaactccaa atattactat	4080
tgatggatct accgtaaact cattaccaaa caatatatct tacgaacaca aaaataacat	4140
ggcttttagct gaagtcgaaa ctccccaac cacattttct ttacaagact tcatggaaga	4200
taacgatgaa gatgaattca tcgaaacttc aacctccatt ctagatatta acactgattc	4260
aaataataat actaacaagc aatcgatatt aactttaaag tttcccgata ttccaacag	4320
gtccaatfff gaagcttcta atataactaa aattaactta gtagatttaa ttaaagatac	4380
aaattttgaa atggaagaca cggacaatcc agatgctcta ggtagtcata acgaaaactt	4440
aatgtcatca gaaaatatgt atcgtaatgg tgaagctgat gagacatctt ctacagctgc	4500
tagttttaaa aattacatgt tagacaatct aaataacaat gattttgaat cagaatatat	4560
tgtaaatagt ataacagatg tttctccaat taacaatgta ccaattgacg ttaacagtat	4620
atctggaaaa aactcgttcc ataatacttt tgcagattca tacgaagaag ataattttaga	4680
cacatcatc actaaaattc caagtgagag aatgttgat gaagactatg acagtagtga	4740

agacgcgacg tccgagactt caaatatttt agtaacagca gacttggcaa actccagttc 4800
 atatacaacc caatcgttca ataagacat tataccacaa agtaattctt ctgaaatttt 4860
 ttataataat ggaacatcca attttgttca agatgttaca acccatgaag agtttacaac 4920
 ggaaactaat gaattatccg attcacagta ttttataggc gattcaactg cactcacaga 4980

 tgacttcaac gaaagcgatg ttgatttacc atcaactacg acagtcgata attcttgggg 5040
 tttacagat aacataacga atgattttac gcctccaaat gaaaatactg aacagttac 5100
 tgaagtggta tggttaactc aatcaagttc ctatcaaaaa ccatccatta taattgaaaa 5160
 tataccatat gagacctcaa tttctgggtcc tctttacag gtctctaag atctcgccaa 5220
 tactgcaaaa gtaacaattt taaagcctga ggagaaatcc gaccatctta gcgaattaat 5280
 tgctttaata ggaatttctc tgcaagactc aacacagaca agtgaacttc aacaacaaac 5340
 agaagatgaa aataagaaca taaacgataa taaaaatgtt aaggaatcta ggttgcaaaa 5400

 aatacaagaa gatataacat caacagtcaa ttgtcataca ggaactatgt cattttcaat 5460
 tccatcatct ccatcgccac catcagtaga atttgaatca gaagaagtag gagaaactaa 5520
 actaacaac agtagtctg taatcgaaaa aattattgga aatgacaaac aaaacaagtg 5580
 gtcaacgttt aaaaacaatc aactgaataa tgacagttta agtaaatccg gcaatcttcc 5640
 catgaagaag aaggtacaac tacttattcc aatgaaaaga acatgaaatt agaaatgaag 5700
 gtagagaaca agggctctat aaatgaaaaa actgacaaga atagtataa tgacagagtt 5760
 gttgaaaatg gaaacaatga caatgggtca acagtacaac acagtacaaa taatgaagtt 5820

 gaaacatcac aatatgaggg agggataaat gaaatgtcaa caattgaaaa taaattgcac 5880
 gacatatcaa agagcgaatc aaacgttatg actagaacag caacatcctc acatgacaaa 5940
 catgaaatgg ccgataataa atacaataaa aaggattatc taaataaagg aaatgaaatg 6000
 ataatcaaga acgacatcaa cccaaactca atgtctggaa taaagacacc aaataaagat 6060
 gacgaaattg atgatgctgg aggacgacc aacgataaaa cagaaaacat atttaacaat 6120
 ttactaaaaa cacaatcctt tctgtctacg acaccctata acacgaactc cgacaaaaat 6180
 atacttgcat ccgcccacac gaaagaggaa attacaacga caaatgggtg gcactccttg 6240

 ccataatgcgg aaattagaaa atttttaaac tccatctttg atagtgttac atccaccgac 6300
 aacatacgtt taaatgaatc cgtcgattct acggttgcat cagccacagt accaaaaaca 6360
 tcatcacaaa ccaatgctag caaactcaaa accataaaag gacggaaatc taaaaaagag 6420
 caatggccaa tatgggtatt gaacaacatt tggatcatcat tattataa 6468

 <210> 163
 <211> 552

<212>	DNA	
<213>	<i>Sarcophaga peregrina</i>	
<400>	163	
atggtgttgg gggaagagca ggcagaagaa aatgttgatg atgatgatga aaatgatgat	60	
ttagacaatc tcatgagtat gaatttgaaa ttacgcaaac ccaatggcca aatccataat	120	
gccaacacaca cacaatgat gataacacgt gaacatgctg gagccattct agtgcccgat	180	
ggggttattg aaattgaggg ccaaagtgtg atcgatgaga aaacaggtaa acctacctta	240	
ttgtttgtcac gttccatatt gaatagcata cccgatggca gtttagtggc tttaatggaa	300	
cgctcgtcgg atgctgatga gcaggctgaa gagcgcgcaa atcgcggtat tgtcagacgt	360	
cgtcgtaagg gtgccccgcg caatattaaa cgtcgtcgcg gcaacagacg ccgtgttaat	420	
aggcgtgggg tcaataatcg ccgtcgcgtt aataaacgca aaaatgtgcg tgtcattaga	480	
cggtgttggtg acaaacgtcg tgggtttgcc aaacgccgtg taaacagacg tcgtgtcaac	540	
ttgcagggtt ag	552	
<210>	164	
<211>	1323	
<212>	DNA	
<213>	<i>Lucilia sericata</i>	
<400>	164	
tagatattcg cccgttagca agttctaagc tacgcttgcg caaaagttct ttgtctatca	60	
gtgtctctta gtttgtttta ataaaattct tataaaaacc aaaagacctg acgaaaagct	120	
ttgcagttct tttagaact tttacttgct tacaattact tttagaaaa aacagccgaa	180	
aaaataaaat cagatcaaat tgaaaggatt ttgagtattt gaaacagcat aatgaaattg	240	
agtttatttg tgggtgctggc atgtctggct ttgccttgg cagaaactaa tgttcacaa	300	
cgtaggactta tacatcaaat ccaaaagggt gtggctggtc ccaatccata catctttcta	360	
actgtacctt aaggctgttc ccaagctttg gttcaaggct ttgaagtaat tgaggaaaat	420	
gacggcagta ttgaaaataa aaaacctgcc gatgaagatg aagaagagga agatgctaac	480	
aatgacgagg aggatatggc agaagataat gaggaggatg acgatgaatt gttggatgat	540	
gaagataacg atgaagaaga atctatggat tctttagaca aaaatgtaac tgaaaacgag	600	
gatatggaag atgatgatga cgatgacgat gaacttgaca atgtgatgaa caacaatttg	660	
agattgagaa agtcgaatgc ccaaatcaaa aaagccaaag ctaccagat gatggtatca	720	
cgcgaaatg ccggcgccat tttgttacc gatgaggtca ttgaaattga aggtcaaagc	780	

gttattgacg aaagaaccgg caaaccttct ttgttattgc cacgcgccgt tttggactcg	840
ataccgatg gtagttagt ggccttaatg gaacgttctt tggacgaaga tgagcctgaa	900
gaacgcgcca atcgcgtcat tgtcagacgt cgcgcgaagg gtgcccgtcg taacatcaaa	960
cgtcgtcgtg gaggtaacca acgtcgccgt gtcaacagac gtggtggtaa tagacgtgtt	1020
gtaaatagac gtgttgtaaa caagcgcgtt ggcaataagc gccgtcgcgt taacaacaac	1080
agacgcaaaa atgtacgcgt agtacgtcgc ggtaatcgtc gtggcaaccg ccgtggcgga	1140
aacaaacgcc gtgtgaatcg tcgtcgtgtt tctctacaag gttagagttc catgtaatga	1200
ctactcctct tagactttac gtagtattac ctagtcttta gtctcttcta ttttttactc	1260
tactcgatca cactatgctt aagcttacga tgtacaaata cacaattttg ttatccaaaa	1320
aat	1323
<210> 165	
<211> 255	
<212> DNA	
<213> Sarcophaga peregrina	
<400> 165	
gaatgggcca ctaaagtgtt tcatcatagc gatcgtgtta tagccgtcca taatcatgtt	60
cccatgcact ataaatggga tgtgtgtccc agctattcgt ttgaagcctc cgacgcccac	120
ttgcagcatt atagagaacc tccattgaaa gatactttag atgatccggt aatggatttg	180
agtttgtggc gttttaagga accgattatt gctcgttctg taaaggtttt cgaggagtgtg	240
ggtttctttg aagag	255
<210> 166	
<211> 1092	
<212> DNA	
<213> Lucilia sericata	
<220><221> misc_feature	
<222> (6)..(107)	
<223> a, c, g, or t	
<400> 166	
atgatnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn	60
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnagt accagaagag	120
catcgtactt ggacacctcg atcagtatca ctggtatctg caccctgtga caaggtact	180
aataatgtat tagttagcta tcgacccctt agagaggagg aaagtaagaa gaaatttgtc	240

gtatgtgtta agggtttga ttaccctat gtggatat t cccatcg ttt ggtggaatat 300
 atagaaactt tacgttcgtt gagtccgat aagattgtaa tgtataagct acaagttcat 360
 cccaatacta ctaaagtttt gcagtattat gtggactcgg gttatctgga atatcgtccc 420
 tttagtatgt ctacaaaagt aagcaactta cccagtttta gacacatgca aatcgataag 480
 aatggttttt cttatgttct acacgaagtg ataccctaca atgattgttt ctatcgtcat 540

 atgtatcgct atgaatatgt agctattctg gatgtagatg aaatacccat gcctttgggc 600
 aactataaaa attggcatga tttgattaag ttcggtgaga cgataaaaaa tcaaaattgc 660
 aatctgtttg ctgccttttg ttttcgttgc atatat tttc ctcgctatgc ggaaaagcct 720
 cggatatagtc ccgaagtacc ggaatacttt tatatgatgc aacatgtcca tcgtgttagg 780
 gaacatatac gccccgaatg ggccaccaa tg ttttcata ataccgatcg tgttatagcc 840
 acccataatc attttccat gcacatcaa tgggatgtgt gtccaagtta ttcgtttaat 900
 actaccgatg ctcagctgca gcattataga gaacctcctt taaaggacac attggatgac 960

 ccgatagttg atactagttt gtggcg tttt aaagatgagg tgatagaacg ttcctttgagg 1020
 gtctttgaag atttggactt tttcgaagag gtgggtttat tgaggtcttc acgtgaatat 1080
 atttacagtt aa 1092

 <210> 167
 <211> 645
 <212> DNA
 <213> Sarcophaga peregrina
 <400> 167

 atcttagccc ctttaaaagt tgaagtaatg cacgatgatc ctgtgctgtt agtctacat 60
 gatgtgataa gcgacaagga gatagacacc ctgaaaaacc taaccacaca actaaaaaga 120
 gctgctgtta tgagcacgaa tggttctgtt gtttccacaa cacgtacaag tcaaattatg 180

 tttataaatc cggctaagca tcccttatta agtgccatcg atagacgtgt cgagtatatg 240
 accaaattga atatgaaata ctccgaagac catcaatttg ccaattatgg cattggcggc 300
 cattatgctg aacatcatga ctattttaag cccgaacata tgagccaaaa aagtttcgtc 360
 ctctttgaaa tgggcaatcg catagccacg gtattat ttt atctatcaga tgttgaacag 420
 ggtgggtggca ctgtttttcc tttcttaaaa cgccatctat tgcctaagaa aggtgctgct 480
 gccttctggt ataatttaca tgcctccggt gatactgaca aaaggctttt acatggcgcc 540
 tgccccataa tagtgggttc aaagtgggta caaaatcgct ggatccgtga acatgatcaa 600

 agtgatcgca gaccttg tga attaattaat gattccgttt attag 645

<210> 168
 <211> 1350
 <212> DNA
 <213> *Lucilia sericata*
 <220><221> misc_feature
 <222> (886)
 <223> a, c, g, or t
 <400> 168

atggaacat ttataagaaa aaatgaaatt aaattacagt ttttaaaaga gaaacttaag 60
 gattatgaaa gagaacatga agaggcttta gccacaggtc cagtatattt tgaaaatccg 120
 gttaataaat atttggttaac taaaagactg accaacgatt gggaaagaat cgaaaatgta 180
 atgcaatacc aagagggaga gaactctcta aagataattg aaaagcatag tgttgatgag 240

aatgaattag aaggagccat agatggtctg ctacgtttac aggataccta tcgactaaat 300
 actactgata tagtccaggg tatattaaaa ggcatcttct ataatgtcca ttttgaatcg 360
 cgccattgtt atgatattgg tcaaagagct ttagctacaa atctaactag attagctcat 420
 tcttggtctaa aagaagcttt aaacaaattt tcaactggat cagagatcaa acttgagaaa 480
 ctagatatcg aattggcttt ggtcaatgct aaatataaaa tgggtgatgt tagaggtgct 540
 aatcaatcgt atgtggattt gattaattta tatccggaca gtgaaagaat agctaaactt 600
 tatgctgaat tttcagagga atctcaaaat aaaacttcca ttgaagttga ttactcaata 660

gatcatgaat ctcccctaaa aaacttagat aaagctagta aatctatatt acataaatat 720
 gcatgtgctg atcttataag gaaaaccccc agtgaagaac gtcacctacg ctgccgttat 780
 ataagcgaaa ctaatccatt tcttcgtttg gctcccatca aagtagaaga aatgaatcat 840
 gatcccttgt tgctagtatt tcataatgtt atatccgata atgaancaaa ggcaagagtt 900
 ttttagtgaaa ataatcaac tgtatccgat attcgacca gtcaataaac ttttattaaa 960
 gttcataaac atccagtatt aggcataatt gatagacgtg ttgaagatat gactaatctt 1020
 aatatgaaat atagtgaaga tcatcagttt gccaactatg gtattggtgg tcattatggg 1080

cctcataggg attacttttc gctattacat ctaactgatg tcgaacaagg tgggtgtacc 1140
 gcttttccctt atatgaaaca acatttattia cctaaaaaag gttctgctgc tttttggtat 1200
 aatttacatg cctctggagt tcgtgatgaa cgtactatgc atggcgctg tccattata 1260
 gtgggttcaa agtgggtttt aaatcgttgg atccgtgaac atgatcaaag cgatcgcaga 1320
 ccatgtctat tgtttaatga ttcatgttag 1350

<210> 169

<211> 1446

<212> DNA

<213> *Sarcophaga peregrina*

<400> 169

atgaaaatgc gcgatgtgga aacagccttc aaatataggc gttttcccta tccaaaaaga 60

tctgtggaat tgattgccct ttggccata tctgtacat tcttcctatt tatgcataca 120

aataaactca acagtgcct taaagagatg gaaatgaagt tacagccatc agaattttca 180

gcacttggtc tgacaggcag caatcatttg gattcagcca aacgtgaaga tattaatact 240

ttacatggca cctatcaata tttaaaaagt accggccagc atcacataag gcacaggcat 300

aatcatatac gtctacatga aggtgaagat gataatctcg gaccagtagt gccaaatgaa 360

gagcctcata attcaaagca gcgacatcat caacatcagc atcaacacca aaagagtcac 420

ctacctttag ataaaaacgt taaggaagat aagattatta agccaaaaaa ccaactaaat 480

gaagacaatg atgaggatga ggatgaggaa gatgaagaag attacgatga ctattatagt 540

gctgctgccg atgctttgaa taatacgaag aaagctgagg tagaagtagt ggttttcaat 600

cgtgtaccta aagttggctc acagtccatg atgcaattaa tgatccaatt gggcaaagtt 660

aataatttta taccctcgcg tgatgtgggc aaaccgcatg agaccatttt cctgccgcca 720

gtaaaacaaa aggaacttat tgccgagatt tatatgaac cgagacccca tatctatagc 780

caacacatag cctatatcaa ctttacacgc ttcatatgc caaagcctat ttacatcaat 840

ttggtacgcg atccaataga aagaattatt tcttggcatt attacgttcg tgccgaatgg 900

tactataaag atatgaaatt gaagttgggc gataaagcac ctaaaatgcc agccaaagaa 960

tttatggaaa tggatttga cacttgtgtt cagacaaagg atatacattg tcagtttaat 1020

caaatggaag tgaaaaatcc tgcaggtgat catgccgctc aaacgttatt cttttgtggt 1080

caaaatcgta cactatgcat gcctttcaat tccaaagcag ccatgcaaaa ggctaacaa 1140

actgtcgaac aggattatgc tgtttaggc acatgggagg acaccaacat aacattatcc 1200

gttttagaac attatatacc gcgttacttc aaaaatgcc aagtggcgta ttatttggt 1260

aaagaacgtt attctcaggt caataaaaat aaggataaac gtccggttag tgatttgaca 1320

cgggaaattt tacgtaaaaa tcttacaat gaaattgaat tttatgattt tgcaaacaa 1380

gcttgatat gcaatataca gccattaatg atggcttcaa agtggataat gatgactata 1440

tgctga 1446

<210> 170

<211> 1008

<212> DNA

<213> *Lucilia sericata*

<220><221> misc_feature

<222> (788)

<223> a,c, g, or t

<220><221> misc_feature

<222> (925)..(937)

<223> a,c, g, or t

<400> 170

atgcctctgt taacctttat atttttcaca ctttatgcaa cgaatacaca aatacagtta 60

gagtccttaa atgctcaaca tttgaacaat acccgtaacg ctgatgttga catactcttc 120

tttaatcgcc tcgaaaagggt gggcagcata tccatgattg aattcttaaa tactctctct 180

cctatcaatg attttatacc acatcgtaat gccccgtata aagagaaaac ctcaactggaa 240

tcaccegaag acgaattcga acttgccgaa gagttaatgg aactaccga agcctcatcg 300

tatgtggaac atacaaatta cataaatttt actaaaattg aattaccacg gccgatttat 360

atgaatctag tacgtcatcc cattcaaaag ttagagtcgt taaatgctca acatttgaac 420

aatacacgtt tggtcgaacg tgatatactc ttctttaatc gcctcgaaaa agtgggcagc 480

gtttctatgg cccaattgat aaaaagcctt tcgttagtca ataatttcat accgcatcgt 540

aatgctgcat atgatcggac accccaacaa ctaacaccgg aagtggaaac ggaattcgcc 600

gaggaattaa tgcactgcc cgatgcttct tcatatgtgg aacatacaaa ttggattaat 660

tttactatgc atgacttacc gcgtccgatt tacatgaatt tgattagaca tccggtacag 720

aaagtaataa gtgcatatta ctttttaaga acaccagccg tttatgctcg ttattcggat 780

agtgtacnag aattgaatat gtcattcaat gagtgtgtca aacgtcagat aaaaccatat 840

tgtgtattcg attctcatac gctgtataat cgtgattggc gaagattttc actgcatttt 900

tgtggaaata aaaagatttg caagnnnnnn nnnnnnnagt tttctgataa ctgacacaca 960

gactggacta acttttcagg ttcttctaga atattattgg acgactag 1008

<210> 171

<211> 3534

<212> DNA

<213> *Sarcophaga peregrina*

<400> 171

atgaagattt tcacgcgatt tgttggagtt ttattggtgg tcacattggc aaccactaca 60

agagcggata ttctttaac ctaaaaaat aagccatatt tgccacctcc aatacaagaa	120
gttcccatca gtgacgatta ttcgactagt ggacaggaaa atacacaaca acagcaacaa	180
caacaacaac aacaacaaga acaaacattt aaagaagcta attacggcaa caatctatat	240
caaatatatg aggttcacaa tcattatcaa acttctaaag gaaatggtga aagtgtaaac	300
agtgaacact tgccagtcca agaaaacggc tcgtcatcga aagccaaaga aatccgtatt	360
gaacatatta atgccccagt ggattttcct ttagatgata ctaatttgga tgcctcttat	420
attggtttag ctggtgaagg cgaaagtcaa caggaaatta ttgtgaaaca tgaattcaaa	480
tctgaaaaag attctacgaa taacattcca ataccgttc cttctaacta tcgtcataat	540
ttccctgaaa agtcaccta acaacatggt cagcaatctg tagttgaaaa ttcaagcaga	600
caacttcaat ccagaaaca acaggattat tctagagaac cacaacaaaa ttctttaaca	660
accgtaatg aagtatacaa atccaatcaa aagttaggac ataataagga atatctgtcg	720
cccataccaa cgaaatctgt tgctagagct tctcatgcac aagtagcctc tagtaaacct	780
tttaaaagtg ccgattatct acctcctcct caaaggaag gcagtgtaaa gcctcagcaa	840
aagaccttct ccagtggctc ccaaaataat ggtttaaatc aagcacaaaa gtttgggtcaa	900
aatacacaat tcaaagggtc cgactattta ccgccacatc aacatcaaga gaagcaacaa	960
cgtgttttac agtatcaaca gaattcagcc ctaaatacac aatttaaggc tccacctcaa	1020
caacgtcctc aacagtcaca tgggtgcttta cattctcaac agcgtttggc tcaaaatgtg	1080
cctttcaaag gtcccgatta ttgctctccc agtcaacatc aacaacagcc gaataatgct	1140
ttacaatctc aacatatctt aggtcaaac acccctttta aggggccga ttatttacca	1200
cccaatcaac agcaacccea tgtaatacaa tctcagcaaa attttgccag aaatgtagcc	1260
tttaagggtc cacagcagct tcaacagttt acaacacaag ccaacaaca aagctattca	1320
ccgaacactc catttaaggc ctccgactat ttaccacccc atcaacagcc tcagtcgtca	1380
gggcagttaa tatcacatca aaatttaca aagcatttac ctgttaattc acaacaccaa	1440
caacaacaac taaatcaagt ttttcgacca agtgaaactg actatttttc gtctcatcag	1500
gatcaaaaaa ttcaaaatac gccaccattt aaaggtcccg attatttgcc acctcagcca	1560
catcaacatg ccggaacccea acaagcattt aagggaaccag attatttgcc tccgctgcca	1620
caacaacaaa tagaatctca actgccccgc acaaatgcat ttaagggaacc agattatttg	1680
ccaccgcgcc aagaaggacg tagtattaac acgccattca aaggtccgga ttatttgccg	1740
cccgtacagc atcaaataaa tcaacaacag cagacatcag ctcatcagcc acaggtacaa	1800
caacagcaaa ttggaagcct gccttcagga tacgatttcc aaaaaccagc caacgccgaa	1860

caagccatag ccgagttaca tacacttccc gaagaacaac cacaaccaca ctataaggaa 1920

gigactgtac aatcacaact acaagtttct ggccgccaac aatctggtga tataatttac 1980

ggatcctcaa aacaagctat tgctcctcaa aattcaagaa cttatcaagc cactggtcat 2040

ctgccatcag gccatgtttc aacacaatct gcaaattctg aaaattccat acagcagttg 2100

catagccaag ttatacccg ttcagttaga caagctttta aggggtcccg ttatttgcca 2160

cccgtaaacc aaatccacag tcaaggccca atggtacaac atattaatat tcctggtcat 2220

ttgcccacag gttatgattt gccaaagcct gccaatgcag aacaagcag aagtacatta 2280

catggccaac aaaattctta ccaaccata catttaaatc aacaggcaca aattacccaa 2340

gccggtaaaa ataatggcca ccaagtagtg cacacttata aacaatctag cagtcaacac 2400

gaaaaactgc ctctgttca gtccaaacaa agtttccaac atttagttca accagtacaa 2460

cagcaattta agggaccgga ttatttgctt ccggttgctg gtgtcaatt attcaaagga 2520

cccgattatt taccgcctaa aactacaacc ggatctgaaa ctttcagagg acctgactat 2580

ttgccaccaa ctaaggattc tcatgttttt aagggccctg attacttacc acctgttgcc 2640

acaggagctc atgtattcaa aggtcccgat tacttgcccc ctaaaacatc tggtaaaatt 2700

ctttctccag taataatca acaaattcca caagttttta aaggctcctga ttacttgccg 2760

ccagtagggc aagtacaaaa cctatttagg ggccccgact atttaccacc cactaagtcc 2820

gtaattaccc ccagtttaaa gccactgtc gtgcatccct taagcggta tatgaactac 2880

gtaaaaccaa acgatcgtta cgcaaatgag agaaaacat ttgccgaata tggtttacca 2940

ccagcagcaa caagccctgt gaccagcaat aacgagtag cacctatgta ccgtgaacta 3000

tctaagcgcc ctcaatatta tgcaccgacc atgtcttaca ctacatacag gacacataac 3060

cagcataaaa tcaattctga tttcaatcag caaactcgag aaacattgga atcttttatg 3120

ccacacgaaa tcatgcaaca aatctcaaat gttcttcaaa cacaaaatca agaaactgcc 3180

actactacag ccgtgcaaac agcggagaaa gtcaataagc cagttgcatc gaaggtagc 3240

actgtacaaa ttgtcaatag taaagctgtt aagacctta aggttttgga aaccctcgat 3300

cagtcctggtg ttaagacat aaaaattttg ggaccatctc tggaggaacc tatgggcgaa 3360

catcgctta taaagtggt gggtagtggt gatgaaaaa ttattcatc agtgaagatt 3420

tttaatgac accaagatgt aacagcttca gatgtcagc acagtccag caatgattat 3480

ttaccgcctc gacaaaaacg taactctagc aaggaaatga aagttaagct atga 3534

<210> 172

<211> 2566

<212> DNA

<213> *Lucilia sericata*

<400> 172

atgaagctta taagctgtta tgttggacta ctactagtgg gtctatgtat gtccattaag	60
gtlaactgata attcttttgcc attaagaaat aaacaatatt taccgccacc catacaagaa	120
ttgcccatta atgacgatta ctacaatacg caagagaata cgaaatttga agagaaaaaa	180
tatgccaat ccaaatatca aatctttgag gttcataatc attatgaacc gccctcaggt	240
aatggagaaa gtgttaagca atcttcttca caaaagtcg aagaataacg cattgaacat	300
atcaatgctc ccgccaattt tccttttagat gatcccagtt tagatgcttc atatttgggt	360
tttgctaccg gtaatgatga cagcaatcaa cagattattg ttaaacaatga gagtaaaaat	420
gttcaagcaa ctccaataa cataccagtt ccttccct ccaactacca ccatacgttt	480
cctgaaaaat ccaataaaca acaaaacttt aattcagtc cacaatttaa ggtcctgac	540
tatttacctc ccaaaggaca acaaacacag caatattcaa gacaaccagt gcagaactct	600
ttaacaactt cagctcaage ttaccagagt ggtcataata ccggtagcaa atcggtaat	660
gaatacttgc ctctattcc tcaaaaatct gcggttgag gtccagctca agctccattc	720
aagggtcctg attatttacc tcctcagaaa aggaataaca atgatgtagc taactataag	780
ggtccecgatt atttaccacc tcgccacaaa ggatatcagc agtcacaaca aaacttcaaa	840
gtccagatt acttaccacc ccgtcaacaa ggttctggac aagctcaaca aaacttttta	900
caaaattctc agtttaaggg tcctgattac ttgccacctc tacaacatgg ctacagctcaa	960
tcacagcaaa actttgtacc aaacctgcc ttaagggtc ccgattattt gccacctcaa	1020
cagcatggtt cagcacaatc tcaacagaac tatcaacaca atacccttt caagggtcct	1080
gattacttgc ctcttctca aaaaggatct ttacaatctg agcaacccta cacaaccaat	1140
aatgccttca aggttcctga ttatttgcca cctggacaac atcaaacaca ttctcaacaa	1200
acaacattcc gtccaagtac accatataat gaaccgaat acgtgccatc acaacaacaa	1260
gaattcaagg gtcccgatta tctaccgcca tatcaaggca actcgggtaca acaacaattc	1320
agacctagtt cgacatttaa gggaccgat tatttaccac ctcaacatga tgtttcagga	1380
aaatctccac aaataaatct aaatcaaaat actgtcttca aggttcctga ttacttacca	1440
cctgaatact ccatttaagg gtccgtgatta ctgccacct cagcagcaac aacaaaagca	1500
caacaacttc cagcccaaca atcccttcaa aggaccagat tatttgccac cctatcaaaa	1560

taaaaataat gcccccttca aggggtcccga ttatttacca cctcaaggaa atcatgttca	1620
ggaattgcag caacaggttc aaaatttgcc ctacaggttac gatttccaga agcctccaaa	1680
ttcagaacag gccatagcag aactacacac acttcccag caatcgccac aataccaaga	1740
ggtaactgta aaatcccaaa ttcaagttgc cggacgtgaa caaggaccgc atattgttta	1800
cggaaacttca aagcaagcaa aacctcctca aaacaagggc tatttaccac ctggttatga	1860
ttttcccaaa ccagacaatt ccgaacaaac tataaatcaa ttgcacaatc aggagcccac	1920
aactactaga caacctttta aagctgtcga gtatttgcca cctggttatg atttccagaa	1980
gcctgaaaat gccgaacagg ctataaatca attgcacagt ttggatccag ctttacaaca	2040
aaatagccga tcggccaccg aagatgaagg ctatagtga cctagttatt tgccaccgcg	2100
ttatgatattt caaaagccag caaatgtga acaagccata aatcaattac acagtcttca	2160
aaattcctac cagtctacac aaactcaagt acacaaccaa cagcaacagt ctcatctca	2220
gaatcaatac caaatgctc cagcactcag tcagcaagca cgtgaagcac tgcaaacctt	2280
catgcctgag gatatacgcc aaaaagcagc cccaatccgt tacaatgccc caactgccgt	2340
tacagcgccc acaacaaacg tgcagactac taaatcagct acggctaaaa ttcgcaccgt	2400
gcaaattgtc aatcccaatg ccgttataac tttaaaagtg ctagaatctt tagatcatac	2460
tggtgtcaag actatcaaga ttttgggtcc ctcccacgaa gaacctatgg gtgatcatcg	2520
tgttattaaa gtgttattct tttatcaatt aatacccaaa tcgttaa	2566
<210> 173	
<211> 1056	
<212> DNA	
<213> Sarcophaga peregrina	
<400> 173	
atgcgtgcct tttatttggt ttcttggttg gcagtggcct gtgtaatggc tcgtccagaa	60
ccaccggtat atgcgggatt acaacaacaa aatcaaagag ctttgccttt aaatgcacat	120
gctgctaaac cccatgttta ccagcaattg ccacaagaac atagcttttc gaattttgct	180
gctccagcac ctacttatgg tgctcccgtc gcctcaccat ctgccgatag tttagcgcca	240
gctgcaccag aattagcacc cgccgatatg cctcaagaag attcctataa tgctgcttac	300
cgctattcct caacacaaca tcatcaaaact ggctacgata atggaccac agaaactcaa	360
gtacataaac atatttatgt gcatgtgcca cctaaagatt tcgaggagga ggatgccatt	420
caaccagcga tcaccacca gggaggaccg aaacaaaagc attacaagat tgttttcatt	480
aaggcaccag cagctcccgc tatgcgtgct cctattgtgc cacctgcacc tcagaacgaa	540

gaaaagacgc tcattctatgt gttgcacaag aaaccagaag cccaacctga tattgttata 600
 cccacaccag cacctaccaaa accctctaaa cctgaggtat acttcatcaa atacaagacc 660

aagaaggaag aagctcctgt ctatggccca ccaccagcca ccatcaacgt tgatgcacag 720
 tcccgtcaag ccattgagga ttcgattgct gacaacaatg actttgtgcc tatggatctg 780
 gctactactc aacagcctgc atatgaacaa gaacagccct tggcgcaacc aaattttatt 840
 aacgaagaac aagctgctcc aatgaacaat ttatttcaaa ttagtgacga accccaaccc 900
 actgttgctg ctgagcctct taatcagtat ttacctcctg aaactacacc cgccccata 960
 gtggtggagg acattgatga atctgttcat gtgccagctg cctcttatgg tcctccaac 1020
 catcgtagcc gtttctttat caagaaaagg aagtga 1056

<210> 174
 <211> 768
 <212> DNA
 <213> *Lucilia sericata*
 <220><221> misc_feature
 <222> (62)..(107)
 <223> a,c,g, or t
 <220><221> misc_feature
 <222> (669)..(759)
 <223> a,c, g, or t
 <400> 174

atgtttatta atttgtaaag agcacatgct gctaagcctc atgtttacca gcaattgccc 60
 cnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnncca gcaattgccc 120
 caagaacata gctttgcaaa tttcgctgcc cccgccccca cttatggtgc tccagctgct 180
 gccccctctt ctgattcttt gactcaaaact aaccctgaaa caccgtgctgt ggacatgcct 240

caagaggatt cttataaagc tgcttategt cattccacct ctcaacaaca tcaaactggt 300
 tatgacaatg gacctaccga aactcaagtg cacaacacaa tttatgttca tgtgcccccc 360
 aaagatttcg aagaggaaga agccatgcaa ccccggttag ttcattgaagg tgggtcccaag 420
 caaaaacact acaagattgt cttcatcaag gtcacctcag tacctgcat gcgtgctccc 480
 attgtaccac ctgcaccaca aaacgaagaa aagactctta tctatgtatt gcacaagaaa 540
 ccagaagctc aaccgatat tgtcattccc acaccagcac ccaccaaac ctccaaacct 600
 gaagtatact tcatcaagta caagaccaag aaggaagaag ctcccgctta tgggtccacca 660

ccagccacnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 720
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnng attgctga 768
<210> 175
<211> 1128
<212> DNA
<213> Sarcophaga peregrina
<400> 175
atgaaatcgt ttgtagcaat tatgtgcttt gccctggtag ctagtgtgc tgccaagcct 60
ggctatacct atcaggaacc aaatcaaatt gttacttcat ctctgcctgt cagcagtgg 120
ggcattgttt cagtacaaca gcctcagcca ttgacttcat tcaacgtcca gcctcaatct 180
caatttgtgt ctggccaatc cgttcagttt gttcctcaaa cacaatttgt ttccagcggc 240

ccacagtaca ctgcttccgt aactgctcca ggccctgtcc aacaatttgt tagtacatct 300
cctcaatatg ttgccccagt acaacaaaca gtacattacc aacctcatca gcaacaaacc 360
attgttaaca aggaaatctt catccatgct gtcccgaag aaactgaagt tattggcgaa 420
caacacgatg ttgaagctgg tcccgttcac aaaaactatc gcattgtatt cattaaggct 480
ccagcccaaa acattcaact taacttgga tgcgtgaac gtgctcaagc tgctaacgaa 540
gaaaagactg tcatctatgt cttgtcgaag aaacccgacc ttgccaacat tcaaaaccaa 600
ttggtcaatg tacaaccga acaaaaggcc cacaacccg aagtatactt tatcaagtac 660

aagacccaag aagaagccaa ccgtgcccaa caagaaattc aagccaata cgatgctttg 720
ggtgggtcca ctggtgtcac cgatgaaggt attgctcca ttacctctgt aattggaggc 780
agttctgctg ttggcggtag tagttccata agtgtagggt caggagctcc ctctattgtt 840
tcttctggtt ccattggtgg tggtaactcc gtcaccattg gttcaagtgc tccctctttt 900
gtttcatctg gttccattgg cggtggtaaa tctgttaaca ttggttctac ttatgtctca 960
tccggcgtg ttggcggtag tgtaactat gtgcaatcaa ttggcggtag ccaacaacaa 1020
tttgtacaaa ctgtacagac cactcaaaca actggttctg gtcceaaggt cagtttcctt 1080

gctgcggtgg ccaatagcaa atacttgcca attgttaaga agaaataa 1128
<210> 176
<211> 543
<212> DNA
<213> Lucilia sericata
<220><221> misc_feature
<222> (273)

<223> a, c, g, or t

<400> 176

atgaatacat ttttaacaat tatgtgtttg gctttggtag ctactgtagc agctaagcct	60
gcatacaact atcaacaacc aaaacctgtt gttaaacaaa cttttttcc ctcagcacca	120
gtaagtaaca gtggcattta ctctgccag caagctcccc cattgacctc attcaatgtt	180
caatctcaaa gccacaacaat caagcaaac tttgtcgctt cagtagcacc tcctcaattt	240
gctcctcagc ctattgatgt atccccctct cangtaccg ctcaccagc tccatatgtt	300
caacaacaat ttgtactcc cgccaattg tacacccaa ctgctccaca atatgtcggc	360
ccagctcccc aatatgttgc tccagtacaa caaccttctg tttatgtcc ttcggtcct	420
gtgcttctt catctatta caattatcaa cctcaacaac aaaccattgt ctccaaggat	480
atttacattc actctgtcc tgaggaaacc gaagaaattg gaggcgatct agccaaaatt	540
tga	543

<210> 177

<211> 741

<212> DNA

<213> Sarcophaga peregrina

<400> 177

acagtacaca ctcatgtgtt agataaaca cattatatac ttggatacac aatgcgtgcc	60
tttattgttc tctgtgtctt ggctactgct tatgtgccca gtgtaggcta tgaatatgag	120
aggaaaaactg gtgtccctt acttggattt agtgccgac aaggtatca agcagctgct	180
gttgacgccg ctgattacaa tggctcctct tctgtgccag ttaatacgcc ctttactgct	240
gaattggata aagaatttta tacattttct gccccggaag gcgcattcga taacgacaat	300
gccaatcacc aattgtccaa ctcatataaa cggggtctac gtgtgatttt catcaagaac	360
cccgaataca atgggtttga aaatgctgct ctccaattgg ctaaatcaat tggtagacaa	420
cgtagtgcca tctatgtact gaacaacaa accgatgttg gcgatttggc caacaaattg	480
agcgccttaa acagaaataa tgccaaaag ccggaagttc actttgttaa ataccgtact	540
ccagctgatg ctgaaaatgc tcaacgtgct atccaagctg aatatgatag tttgggcggt	600
aatcatatta accatgacgg tgggtttgcc cccgttttgg attttgcctc tgtaggaccc	660
ttaagtggca gtgacatcaa tagtggttta caatccaatg aaccttcaa cacttatattg	720
cctattaaga aacgtcttta a	741

<210> 178

<211> 474
 <212> DNA
 <213> *Lucilia sericata*
 <220><221> misc_feature
 <222> (22)..(67)
 <223> a, c, g, or t
 <400> 178

atgcgtaaaa atcttcgtgt cnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60
 nnnnnnngtg tcgtcttcat taaggtcctt gaaaataatg gactcaccaa tgccgccctt 120
 cagttggctc aacaaaatgc tgaatcgaaa accgccatct atgtgctgac aaaacaaaca 180
 gatatcgga gtttggccaa tcaactgcaa aatcttcaac acaaccctga atcgaaaccg 240
 gaagtacact ttgttaaata tcgcactcct gaagatgctg ttcgtgccca acaaattatc 300

caacaagaat atgatgcttt ggggtggttca tcacgtgttt caaatgaagg tgttgctcct 360
 gttttggatt tttcttctaa aaaagaagaa ttaataccta acagcaatgt tggtagcatt 420
 gaaggtattg cagcatcttt gaatgcttat ctaccaccaa agtctaggca ttaa 474

<210> 179
 <211> 945
 <212> DNA
 <213> *Sarcophaga peregrina*
 <400> 179

atgaagattt ttgtgacgat cttggttagca acaaccttgg cgttggctag cgctgacatt 60
 ggcttgaaac agggctacac ctatactagc atacccaac cgggctatta cagcaaaat 120
 gtattccca attccttctt taagcctaata aaccagtatt tgctcaaca acaactacaa 180

ctacaacaac agcaacaacc attgcaattg caacagaatc aaggttatat tgcgccgttg 240
 aagcaacacc aatcatcagt tatgaaattc cctatgcctg ctgatttccc tggcttggtc 300
 aacttccagc ccgctgttaa aaccgccaac cgtcgttata gtccacgtgt acgtactcct 360
 aagaaggcaa ttgtcaccaa aaacttcttt atccattcgg ctcccgaaga aaccgaagct 420
 gaaattgaag aagaattagc cgatttggca caacagcccc gtaaacacta caatgtcttg 480
 ttcgttaaga cccttagcca gacgaataga gctgctgctc tcaacttggc caaggctatt 540
 aaagaggaaa agactgtcgt ttatgttttg gctaagaaaa cttctgctgc tgatctgcaa 600

gatgccatcc aacaggctcc acaaactgtc aataaacccg aagtattctt cattaagtat 660
 cgtacaccgg aagaggctgc caatgcccg aaacaaattc aatcacaata cgatagtttg 720

ggtgggttcca ccatcatcag tgatgagggt gtggcacctg ctacttcggt tgttggttct 780
 ctggatgctc ccgaagaaca ggaagacgaa gaagaacaac agcaacaaca attggataac 840
 aattcccaag atcagcaaca acactttgac gaacaacaat tggatgaatgc ttgcaaaat 900
 aatgccaaca atggttactt gccaccatcg tcgaatcgat tctaa 945
 <210> 180
 <211> 1303
 <212> DNA
 <213> *Lucilia sericata*
 <400> 180
 agtcatcaag caacagcatt tcaagtaaca actaaaaag cacagctttt catttaacta 60
 aactaaatct tcaaccaag cttaaacatg aagatctttg tgacgatttt ggtagcatca 120
 accttggtt tggccaatgc agacattagt ttgaaatcgg gttataacta taatggcaat 180
 aacattggac cccaatccta ttatatgcca caacaacagc cgcaacaaat cctccacct 240
 caacaacctc aatatcctac acaaaatatt ataccceaat ctttccttaa gccaacact 300
 caatacttgc cccaacctca gaaccaaaga tctcctgctc cccaaaagcc tcaacaacag 360
 tttaacatgc aattcccat gccttccgat ttccctcca ccttcagttt ccaacctgct 420
 gtcaacacta agtcccaag tcgctatcgt ccccggtgctc gtacaccaa gaaaccatt 480
 gttaccaaga acttctttat acactcagct cccgaggaga cacaagctga aatcgaagag 540
 gaattagccg ccttgcaaca acaaccacgc aaacattaca atgtcttggt cgtaagact 600
 cccagccaga ccaacaaagc tgccgctctc aatttggtc aagctattaa ggaagaaaag 660
 acagttgtat atgttttggc taagaaaacc tccgctgccg atttgcaaga tgccatcaag 720
 gatgctctc aaacctcaa caaacccgaa gtattcttca tcaaatatcg cactcccgaa 780
 gaggtgccca atgctcaacg tcaaattcaa tctcaatag atagtttggg tggttccacc 840
 accatcactg atgaagggtg tgctcccgct acttccgtta ttggttctct ggatgcttct 900
 gaggaagagg aggaagaaga agtccaacaa tccaattgg ataactctca agaacaacaa 960
 caacaaatcc aaaatgctca ctacgacgaa caacaattgg taaatgctct gcagtcgtcc 1020
 aacaacaatg gttatttggc tccctcaaat caatactagc ttaagatctt caatgttaga 1080
 taaatttggt atttagttag ttaaaaaagc tgttacgatg attgtattcg cgccatccgt 1140
 tctagtgttt aaatcattcg ttttatttga atgatacggt gtgcgtaca atctggtctt 1200
 ttgttactta ttgtttacat ttgtactagt tttaaaatgt tttccactt gtagaaaaaa 1260
 atttcattaa aaaaatttca caataaaatt gcttgccata att 1303

<210> 181
 <211> 1062
 <212> DNA
 <213> *Sarcophaga peregrina*
 <400> 181

atgaaattct ttatcgtttt gtgcgctctt gttgccgcag tcgctgctga tgtcagccac 60
 ttgccatcca acaagtactt gcctcccagc caccatgtgg ctgcttcagc tcccgtgtga 120
 agctatagtg ctctgccac ctctctcttc aattttgttg cctcagcacc agctgtctct 180
 tactctgctc cagctgttca ctattcggtc cctgctactc aatctttcca tgttgaagct 240

gcttctgctc cagctgtctc ttactcagct cctgctccag ctgtccacta ctgagctcct 300
 gctcaaaatt tctcagtagc tgcctctgct ccagctgtat cctactcagc tctgtctccc 360
 gccgtccact actctgcccc agctactcaa tcttaccacg ttgaagctgc ttccgcacca 420
 gctgtatcct actcagctcc tgccccagct gtacactact ctgccctgc tactcaatct 480
 taccagttg aagctgtctc cgcaccagct gtatctact cagctcccgc cccagctgct 540
 tccttgaat ctgcctctta cgaaaccgct gcctctgaac ccgctcacac ttctctgccc 600
 tccgaagggt acaaatacaa gaccaaccgc cgtgtgtgtg tccgccgcaa ccgtcgtgat 660

gtcagccact tgtccagcga atacttgecc ccagcagctt cttctctac tgccgaatac 720
 ttgcctccag ctgcttctgc tcccgttgct cactacgtg ctccctctca atcatactct 780
 gtagctgctt ccgccccagc tgtccactac gctgctcccg caccagctgt ccactactca 840
 gctctgctc aatctactc tgtagctgct tctgccccag ctgtccacta tgctgtctca 900
 gctcaatcct actctgtagc tgcctctgcc ccagctgctt cttacgcttc agaatcatat 960
 gatgtatctg cctctgctcc agctcactct ttctctcca ctgatggtta ccgttacaag 1020
 accgccaac gtcaccgtgt tgtccgtcgt caacgtttct aa 1062

<210> 182
 <211> 1177
 <212> DNA
 <213> *Lucilia sericata*
 <400> 182

cattcgattc taagtcgata aggaagtcag cacttcaaaa tgaaattctt catcgtattg 60
 tgcgccttgg ttgctgccgc aactgctgat gtcagccact tgtccaacaa gtacttgccc 120
 cctcatcaac aagctcaatc ttccatgta gaagctgcct cagctccagc tgtctcttac 180
 tctgctcccg ctccagctgc tcaatccttc catgttgaag ctgcttctgc ccctgctgcc 240

agttacgaaa catcctcttt tgaaaccgct gctgctgaac cagctcacac ttctcatct 300
gatgaagggt accgttacaa gaccgtcaaa cgccgtgtca tccgtcgtcg ccgtgatgtc 360

tccactgaat acttgecccc tgtagctgct tccgtccag ttgccaata cgaatctgct 420
ccagttgagt cttatgtgc cccagctgct tcttacgaat cttatgaagt tgctgccgt 480
gaaccagctc actcgttctc ctctgctgaa gggtaccgtt acagaacttc caaacgccgt 540
gtcatccgtc gtcgccgtcg tgatgtctct actgaatact tgccccctgt agctgcctcc 600
gtccagttg cccaatacga ctctgctcct gttgagcttt atgctgcccc agctgcctct 660
ttcgaatctt atgaagttgc tgccgtgaa cctgccact ccttctcttc tggatgaagg 720
taccgttaca gaactgccaa agatgtcagc cacttgtcca gcgaatactt gcctcctgtc 780

caaggtgccg gttctgctcc ttccgtgaa tacttacctc ctgtagccgc ttccgtcca 840
gttgctcaat acgaatctgc tccatccttc tctgttgctg cttccgcccc tggatgctca 900
tacagctctt acgaaactgc tgcttctgaa ccagctcact ccttctcctc tgctgaagg 960
taccgttaca agaccgctaa acgccgtgtc atccgccgtc gtcgtgatgt ctccaccgaa 1020
tacttgctc cagtagccgc ttccaccccc attggtcaat acgaaacaac tcccgtagaa 1080
gcctttgctg gtccagctgc ctcatctgta tcttctgcct acgaagttgg tgccagttaa 1140
ccagctcact ccttctcttc tggatgaagg taccgtt 1177

<210> 183
<211> 324
<212> DNA
<213> Sarcophaga peregrina
<400> 183

atgaatcttt ttgttgetat tttatgtgcc atggcggtc tagctgcac cgatgtcagc 60
cacttgaata gaaattattt gccacccgcg catggacac atgatcatag tcatcatggc 120
gttgccagtt cgactcatga acattacgaa acagctcctt ctaattctct caccagtggc 180
agtttccagt cgtcggtctc tgaacctgtg ggattctctg ctctggctag tgacagttcg 240
tttgaaaaca ataaactctc cgatagtgat tcatttaa at cgaactccag cttttcagct 300
cctgaaacct ctgcttcttc tact 324

<210> 184
<211> 918
<212> DNA
<213> Lucilia sericata

<220><221> misc_feature

<222> (62)..(171)

<223> a, c, g, or t

<400> 184

atgaaattct tcgccgtgt tttgttcgcc gttgttgcc ttgctgccgc cgatgtcagc 60
 cnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 120
 nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn ntccggtccc 180
 tcaagcttcg gctccacctc tgggtccttc aaatccggt ccagcttctc tgctcctgaa 240
 tctgttctct cttccacctc caagcaatac tctgtcctg agagctctc cagcttcagc 300

agccgtagt gattctcttc cgactctagc tcttccgact ccagctcttc caaatcaggc 360
 tctagcttct ctgctccaga aagtgtgtct tcttttacct cttccaaaa gactgaatac 420
 aaagctcccg ctccagctc tttcaaatcg gactccagct tctcggtccc tgataccgcc 480
 tcttctttca attccttcaa gaccactgaa taaaagctc ctgcttcag ctccttcaaa 540
 tctggtccca gcttctcggc tctgatacc gcctcttctt tcaattctt taagaccagt 600
 gaatacaaag ctcccgctgc cagctccttt aaatctgact ctgctactc tgctcctgaa 660
 agtgtgtctt cttctcttc cttcaagact actgaatac aggtccctc ttccaccagt 720

tccttcaaat ctgggtccag cttctccgcc ccagaatctg cttctcttt cacctccaag 780
 caatactctg ctccagacac cgctgacagt ttccagcagc gtggcagctt ctttccgac 840
 tccagcttct cggtccaca aactgtgtcc tctggtattg ataccaaata cgctactgat 900
 ggtggttatg tatactaa 918

<210> 185

<211> 408

<212> DNA

<213> Sarcophaga peregrina

<400> 185

atgtttaaat ttgtgtctt ctttcctgc attgccgtg ttgctgtcgc tgctccagct 60
 actgaccgtg aagaagaaca tgaaatcatt ccattttga aatccgaaat caacaagagt 120

gacgatggct cctaccaatt ggcatacgaa agcgggtgatg gtaccattcg tgaagagaaa 180
 gccaccatca tgaatgtcgg cactgaagac gaagctttgg aaattaaagg ctcatacaaa 240
 tacatcgatg aagacggtaa agaagtcgaa gttttctaca ccgctggtgt aaacggtttc 300
 gtaccctacg gtaagacat taacgaagaa atctctgtg ccgccgaagc cgctaaggat 360
 ttgcccaagg aagaacctta cgtcaagggt gaaaagaaac acaactaa 408

<210> 186
 <211> 219
 <212> DNA
 <213> *Lucilia sericata*
 <400> 186
 atgaatgccg gtactgaaga tgaagcttta gaagtcaagg gttcctacaa atacatcaac 60
 gaagatgggtg aagaagtga agttttctat actgctgggtg taaatggttt tgtgccctac 120
 ggtaagacca tcaataaaga aatctctgct gtcgctgagg ccgccaagga ttgcccacaa 180
 gaagaacctt atgtcaaagt agataagaaa catgaataa 219
 <210> 187
 <211> 306
 <212> DNA
 <213> *Sarcophaga peregrina*
 <400> 187
 ttagctttcg ttgctgctgc ttccgcttta ggccattatg gtggtcactc tgagtctcat 60
 gtctctgggtg aggatgctca tgccgaaatc aaatctttgt catccaaagt agatgaacat 120
 ggtttcgatt atagtittga gaccaccaac ggtattaaag ctgcagctag cggatgatgaa 180
 catggcaaca ttcatgggtga tttcgcttgg gttgatcccc atggatgaaca tattgctgtc 240
 caatacttgg ctgatgaaaa tggttaccaa cccaacagtg ctgttttgcc tactcctcac 300
 ccaatt 306
 <210> 188
 <211> 348
 <212> DNA
 <213> *Lucilia sericata*
 <400> 188
 atgttcaaat acgtaagttc gacaaataaa ttccgtttcc taaaggatga acacgccgaa 60
 gctactctct tgaaatctga tgtagagct gatggtttcg attctgcttt ggaaaccacc 120
 aaccacatcc atcaagttgc ctccggtgat gaacatggca acatccacgg tgatttcgaa 180
 tgggtttctc ccgaagggtga acatgttgct gtcaaatatg ttgccgatga aaatggttac 240
 caaccatta gtgatgtttt acccaactccc cateccatcc ctgctgccat ctggaaggct 300
 attgaatata ttcatgctca cccccctaag gaagaatacc atcattaa 348
 <210> 189

<211> 291
 <212> DNA
 <213> Sarcophaga peregrina
 <400> 189
 ttcgctgccc tcttcgccgt tgccttggct gcccctggtc atgatgccga aatcgtaaaa 60
 ttggactctg atgtacaacc cgaaagctac agcttcgttt ccgaaacctc tgatggtact 120
 ttcaagactg aagaaggtaa attgaaggat atcgggtactg aacacgaagc catcgttgct 180

 cacggttctt actcctgggt tgatgagaag accggcgaaa aattcacctg caactatggt 240
 gccgatgaaa acggtttcca acccgaaggt aaacacattc cccaacctta a 291
 <210> 190
 <211> 312
 <212> DNA
 <213> Lucilia sericata
 <400> 190
 atgaaattct taattgtttt cgttgctctc ttcgccctcg cttttgctgc tgaacaacat 60
 gccgaaatcg ttcaccaaga atctgatgtt gaacctgagg gcttcagatt tcttaccgaa 120
 acctccgatg gtacctatca tgatgccgaa ggtaaagtaa aggatgttgg tacagaacac 180
 gaagccattg ctgttcacgg ttcttattcg tgggttgatg agaagactgg cgaaaaattc 240

 accgtcaatt atgttgctga tgaaaatggc ttccaacctg aaggtagtca ttgccccaa 300
 cctcaacatt aa 312
 <210> 191
 <211> 654
 <212> DNA
 <213> Sarcophaga peregrina
 <400> 191
 atgaaaacaa ttttcattat ttttgctttg gggctggcgg ccgttaatgc cggcaccatt 60
 gcccaactgc ctatgaacta cgagggcatg gttgatgaca ttctagtga agtaggtcaa 120
 attgccaaag aaactgcaat tgctttgcaa catcaagtgc aagaaattgt ttggatcca 180
 ttgaacaag ttgaagcagc tgttcaaagt attgatgaat tgcgtgaaga gaatgatgat 240

 tgcgtagcag ctgaagatga aaagttgcc gctactgttg atgtcatgca caaggatatg 300
 gctgtgtgcg gtactgtagc tgccaaggaa tcggctgaaa ttatgattga agtgaatgct 360
 gctgtccaac agttggtgtt cgatggctat gatgtcttat cgacatatca aaagtgtaaa 420

aattataaga atcctgtgct gaagaactcc tgttatgccc gtttgaccgt taaggcaact 480
 ttgtatatga aaaaatgcccg caagtcgatg aaaactatta aacaaagtac taatgagagt 540
 ataccactcg ttgttaatga ggctgatatt tgtactcaca gtgctgctga tgttgctatt 600
 acggaactgg acaatattca tgccacaatt aatgtttgca ttgctaaaaa ttaa 654

<210> 192

<211> 654

<212> DNA

<213> *Lucilia sericata*

<400> 192

atgaaaacaa ttttcacaat ttttgccttg tgcttggtgg ctgtaaatgc cggtagctatt 60
 gcccaaccac ccattaacta tgagggcgatg gtcgatgatg ttataaatga aatgggtcaa 120
 attgctaaag aggctgctgt agctctgcaa catcaagttg aggaaattgt tttggatcct 180
 ttgcatcaag tggaggctgc cgtcgaaagt attgaagaat tgcgtgaaga aaatgatgtt 240
 tgtgtagcag ctgaagatga gaaggtagtg gccaccgttg atgctatgca caaggaaatg 300
 actgtatgtg gtgctgtagc tgccaagtct tctgctgaaa tcatgactga tatcagcgct 360

gccacccaac aattggtatt cgatggttat gatgttttgc gtacatatca gaaatgccag 420
 agatatacca acagtgtatt gaagaattcc tgcctatgccc gtttaacat taaggccact 480
 ctgtatatca acaatgctcg caaatctatt aagaccatta agcagagcac caatgaacgt 540
 atacctgctg ttatggtcga tgctgatgcc tgcacccatg aggctgccga tgttgccatt 600
 gaagaattgg atcatattca agccaatatt aatgtatgca ttgctaaggc ctaa 654

<210> 193

<211> 1578

<212> DNA

<213> *Sarcophaga peregrina*

<400> 193

atggcaaac aatcagaac agttgctaca attgatgagg ctctggaaaa gacttatatt 60
 gggaaattca acatacaaat cataatcttt tcgggccttg tgtaaaca tgtagttttg 120
 gaatctgtgg gaggtagttt cgctcttccc attgttgctt gcgacttgaa ctgacttac 180
 caggagcaag gcgttctggg tgctgtttgt tttatgggta tcatcgtag ctgcatttg 240
 tggggctttt tagctgatac gaaggacgt aaaaatataa tgagaccac tttgttgttg 300
 gcgttcttgg tgacattcgt atcaagcttt tctacaatt tcttaatgat gactatattg 360
 agatttttaa gcggaatatt aatatctgct ggctcagcta caatatattg ttatttggga 420

gaatttcact gtcagaaaaa tcgtaataaa gctatactat gtggagcttt aataagtga 480

tgctgcgag tattattccc aataattgca tggattttca tcaatcaaga atgggaactc 540

gataatccat ttttgcgat tatttcaaaa ccatggcgtc tataatttct tgtatcggt 600

atttctggac ttggtttgtt cttatttctg ggataattgc ccgaaagccc aaaatacttg 660

ttaggagtaa atagaccaga agaagctttg gcagttttta gaactatgca ctgaagaac 720

atccgaggca ataaaagtct taagaatgat tgctttgtga tatcttact aataccagac 780

actgacacgc ccattcaaaa gagagatgat gacgatccca agtcagttgc ctctatagtt 840

cgttcaattt ggaatcaaac ggctccacta ttcatgaagg agcacatacg caaaaccgct 900

ttggctgcca ttattcaatt tattatattt ttttcagctc atgggtgtta tatgtggttt 960

ccacatatc tcaataacgc tatgttgtat acacaaacgt atgacgaacc attgcgtctc 1020

tgtgatatct taagagttac acagtcacg aatttttcta atccgaatat cttaaagac 1080

gatcagcaga ataaagaatg cagcagaaaa ttagaaatat caacttataa acatacaatt 1140

actttggaat ttatttatat atcacttcta atatgcgtga tttttgcaac taaaaagttc 1200

aatcgctctc ctattttatt taccatacta gctacttggt gactttttgg tatactgagt 1260

ttgttaattg atatacctct ggtagcgatt tatctactcg tcgtcacatt atgctgtggt 1320

ttaggcacaa gtgcatgaa tacaattgta gttgatattt atcctacaaa ttttaagagca 1380

atggctgtat gcatttcctt aatgctaggt cgatttggt gcgtaacggg aagcaatgta 1440

atgggggctt taatagaatc tcatttgtaa atagctcttt tcagttcatc aggtgcatta 1500

atattagctg gtatattagg gtttttaatg cctaaaattc atgacattgg aaaaaaact 1560

aataatgata acatttaa 1578

<210> 194

<211> 1026

<212> DNA

<213> Lucilia sericata

<400> 194

atggcaaac aatcggaacc aattacaacg gccaccattg atgaagcttt ggaaaagaca 60

cattttggaa aatttaatat taaacttata gtattttcgg gtcttgtatt gaataatgtg 120

atattggaat cgggtgggagt tagttttgct ttgccagttg tggcttgtga ttgaatttg 180

tcttatcagg agcaaggtat cttgggtgca gtgtgctttt taggcatcat ctttagttcc 240

catttatggg gatttttggc tgataccaaa ggtcgcaaga ggacaatgag acccatttg 300

tttttagctt ttttagtgac atttgtatcg agtttctct tcaatttcgt aatgatggca 360

atattgcgct ttataaatgg aatattaata tcagccgggt ctgctactat tttcgctat	420
ttaggcgaat tccatagtc aaaggatcgc aataaagcca tactatgtgg agctttaatg	480
agtgcgttca gtgctgtatt ttttccaatt attgcctggc tttttattaa tcaagaatgg	540
gaatttgata taccattctt gccaatgtt tataaacctt ggcgtttgta ttttcttatg	600
tgtggcatta ccactctatt gcccgatttg gatacaccca tacgcaaaca aggtattgat	660
aatcccaaat cagcttcgtc aatgctaaag ctaatatggg atcaaacagc tccattatct	720
atgagacagc atattcgtaa aacttgcttg gcggccgtta tacaatttat catattcttt	780
actgccccatg gtgtttacat gtggtttccc tatatactta acaatgccat gtgtatata	840
caacactatg atgaaccttt atgcctttgt gatattttaa gatttactca atcctcgaat	900
ttttccatac caaatagttt agatgttaat cagaagccct gtggtctgtg ttttgtaga	960
aaacttagtg taactgcaat agtccttggt caagacatga ccttgcttat gaaacctgtg	1020
gtataa	1026
<210> 195	
<211> 1704	
<212> DNA	
<213> Sarcophaga peregrina	
<400> 195	
atgtgtgaat ttaaaaacaa actagacagc gtggctgggg aaaaaacaaa acacacaatg	60
tcaacgattg aggggtggcaa tgttgtggcg ggacaaccgg aactaagtaa aggcactgaa	120
tattttgaaa gggctttaga atatacaact ttggcaaat ttaattatct gcttatattt	180
gttagcggtc ttatacttgc caatgttttg ctggaaacat tagccattag tttgttttg	240
cccggtgcac agtgcgacat aaatcttaca atacaggaac gtggtattat gagtgcatt	300
ggttttgcgg gtattattat cagtctcat ttatgggat ttttagctga caccgggggt	360
agaaggaaaa tcatcagacc cactttatta atagcttttg ttataactgt cgtctccagt	420
ttctcaaatg acttttggtc tctggttatt ttgagatttt taaatggttt ttgcatatct	480
ggcagttcgg caacaattta cgcttttttg ggcaatttc atacacaaaa acatcgttct	540
cgtgccataa tgggtgccgc ttttatattc ggtctaggcg ccatgcta at gccagccatt	600
gcttggttgt gcattaatca ggaatggcgt ttagctttgc catTTTTGGG tctgacttat	660
aaacctgga ggctatttat ggtcatttgi ggcatactg gcttaatttg tggtttggt	720
ttctttaaaa ttcccgaag tccaaagtat tttttgtatc aaggccaaga cgagaaatgc	780
ttggaaattc ttaaagatat ttatcattta aatacaggca aaccaagaga ttcttttccg	840

gtttctagag tggttgaaga tctcgataac aatgcaaaac cccgtacagt ggttgataat 900
 acaaatgcaa atgctttgac cattttatta aaatctatgt ggtctcagac tcaaccgctc 960
 tttaatcgcg aatatgcacg caatactcta ctcactgtt ttatacaatt cagcattttc 1020

tttacgtcga atggcatgta tatgtggttt ccacacattc tgaatagtgt tgctgaattt 1080
 atggccgaaa atccaggaaa tcgtacttat atatgtgaag tggtttatag taaacaacag 1140
 gaaattttaa aactagaaat tgcccgaat aatgaaacca ataatgccgt acaggaatgt 1200
 aatgaaactt tggagattag cacgtatcaa cattctttgg ttttagaact tttatattca 1260
 gtaggatttg ctttgatcgg tgctgttatt aataggatta gtaaacgcat tatactttgg 1320
 ttctgtttag ttgcctgtgg aatttgtggc attgctacca tttatgtgaa tttacccatg 1380
 gtagcgattt attgtacat cattttatta ctttgtggc tggcgattaa tgttctgagt 1440

gcttctactg tagatttgta tcccacacgt ttaagagcta tggtgtttg tatttcgcta 1500
 atgatgggcc gtttgggcag tgtgtgggc gctaattgtg taggcgctct aattacggat 1560
 tattgtgagg cttccttttt aacctcaagt attttattaa ttactgccgg ttttacgggc 1620
 tttttaataa ccaaaaacaa aaatgttgta gcaattgatg gttcaccccg cgtttccagt 1680
 ctcgtctcta tgacggggaa ttaa 1704

<210> 196
 <211> 288
 <212> DNA
 <213> Lucilia sericata
 <400> 196

atgctggtca ttacgttgtg ttgtggttta ggcactagtg tcatgaatac aattgtagtt 60

gatatttate ccacaaattt aagagccatg gcagtttgta tttcattaat gctgggacgc 120
 attggtagtg ttaccggaag taatgtaatg ggtgccttaa tagaaactca ttgtgaagct 180
 gctttataca gttcttcaac agctttaata ttagcagggt gtttgggttt tctaatagcct 240
 aaaaccagg ataataaaaa accaatggaa gataatgaaa gtagctga 288

<210> 197
 <211> 1365
 <212> DNA
 <213> Sarcophaga peregrina
 <400> 197

atgatcaagt ccaaatatat aaaatattgc gtatgcatca tagaaatttt aagttttgct 60

aatggccaag acitttggttaa catagcagga aagtggaaaa taaaatatgg cattgacaat 120

gaaataacag aagtgggtgca agtaaagaca agtacgaaag caaaagtgtc tgtgcaaadc 180

tatgacattg aaaagaatgc ccaacaaacg gatgacattt attttcaatt tgtaattggaa 240

gataagaaaa tagcttcaac ggaaaagcat gtcaatttaa gtgatatcat gggttcaaca 300

tggcaagggtg aaattgaagt taatgggtctt cattttggtt acacagatct gtatgtgatg 360

cttaatgata cccaaatgga aaacatggaa aaaagtccac aaactttagg tgtcattgtg 420

ctgcgtgata agcaagtgga tgataatata ttacttaca ccgctttggc cataatgatt 480

ttaatgtttg tcaatcttgg cactgtattg gatttaaaac gtgtacgctt ggtattcact 540

aggcctgtgg gaccaatatt gggattttta agcagatata tggtaatgcc tgcttttagca 600

cttggcttag gtactttaat gtttaaagga caaaccaatt tacaattggc ttactcttt 660

tcggccatag cacctagtgg cggtatagct aatatttgta atatctttct aaaaggaaat 720

attaatctct cgttggcgac taccacagta aatagcgtac tggctttggg catgttcct 780

ttatgggttt acctgttagg tcctttgctt tataaagatg gaacgttata tataccttt 840

gccaaactag gcattgggtg tgcagctttg ctattagctt taattgtggg tgtactttta 900

cgcattacta tacctaaaac aacgaaattt atatttcgtt ttttgaaacc tgtttcggt 960

atattaagtt tatccttggg tgccattacc gtgggcttaa atgcttttgt ttttaaagaa 1020

attaatttaa tgattatatt agctgctttc tttttgcctg ttattgggta tctaactctg 1080

ttactttgt ccaatattat atgctgttcg gtaacagatg ctatgacaat tgctgtagag 1140

actagtgtat tgaatatgtc ttaccgata gttttattgg aatatacagt ccatgaaccc 1200

atggctgata tgtaattgt tgtaccgta atacggcat tgatgtcttt gtgtctgatt 1260

atagtctct atgtgtacg acgaatattt ggttgggaata taaaagaga ttggaagca 1320

ttcgatgaag aagcgttctt aatagattta agtattaaca agtaa 1365

<210> 198

<211> 1335

<212> DNA

<213> *Lucilia sericata*

<220><221> misc_feature

<222> (562)

<223> a, c, g, or t

<400> 198

atgatacgat tgaactaat ttttactgg tttttgcct tacaattac ctggatagta 60

agtggatgaag aatttggaac aatagcgggt aaatggagaa taaaatatgg tatacaggat	120
gagatgccag cattacatgt ggctacaaat agtgtggcaa atttgccttt acaaatttac	180
gatattgaat ggaataccca accatcaaac gatatttatt atgaatttat aattgaaaat	240
accaaattag caacgggtga ggagaaacgt ttaaatttga gtgatattgt aggctctacc	300
tgggaaggcg tgcttcacgt taaaggctct tacttaggtt acacacattt atatataact	360
ttaaattgac ctcagacagc tagaatggaa aagagtgaag aaatgctaga ggtaagagta	420
ctgcgcaata aacgtataga tgataaaatt ttcacataca ccgctgcagc tataatgctt	480
ttaatgttta taaatctcgg cactgtgttg gatctaaaac gtgttggtc gatttttcta	540
agacctatag gtcccttatt gnattttgt atgccgggtt tggtatttg tttgggtgtt	600
ttaatgttta aaactaatc aaatttaca ttggccttac ttttacggc catagcaccc	660
agtggcggtg tcgctaatat ttgtaattgt ttttgaagg gaaacattaa tctctccttg	720
gctactacca ctttaaatag tgtcttggct ttgggtatgc tacctttgtg gatttttcta	780
atgggtcctg ttctttatca agattctaaa ttgaatttac cctttgtgaa ctggcagtt	840
ggttgtggtg gtcttttatt ggccttaata gtgggagtta tattacgaac tttataccc	900
aaaactacac gatttatatt tcgttttttg aaacccgttt cgggtctatt gagtttgtgt	960
ttggtcgccg taacagtggg cataaatgcc ttgacctta aggaaattac ctgatgac	1020
ttcttagctg ccttatttct accctttata ggttatataa tttcatttgt tttatcaaaa	1080
attctatgcc gctctataac agatgccatg actattgccg tcgagactag tgttctaaat	1140
atgtctttac ctattgtttt attggaatat acagttaccc aacctatggc tgatatgtta	1200
atagtgtgac ctattttatc ggccttgtaa tcattatgtt taattgttat tttctatatt	1260
gttcgaagaa tatttggttg gaatacaaaa cgagatctcg atgctttcga cgaagaaact	1320
tttttagttg aatag	1335
<210> 199	
<211> 903	
<212> DNA	
<213> Sarcophaga peregrina	
<400> 199	
atgatttggg aattacttgt tggcataata accttcgtac tggttttgga ctattttatt	60
aagaagagaa gaggagcatt attcaaaaag gcgggcatta gaggtccctc gactgtacct	120
ttaataggca atgccttgaa agctatagga aataatacac aacagatttt tgaatatita	180
caaattctat cgactgaatt tggtaaagt taccatttat ggtttttcgg acagtgtgtt	240

gttatgataa aggatgccaa atattttgaa agtattttga gtagccaaca gttgattaaa 300
aagaatgctt tatacgatct cttacgatgc tggctgggtg atggtctcct aatcagtagc 360
ggttctaaat ggcatggacg tcgtaaaatc ataacgccta cgtatcattt taaaattctg 420
gaacagtttg tagaaatttt cgatcaacaa agttttgtta tggtagaacg ttacatggt 480
caggctgatg gtaaaaccgc cttaaacatc tttcctgtgg tgtgtttgac cgctttggat 540

atcattgccg aaacagcaat gggagttaaa attaatgccc aaaagaatcc taactttcca 600
tatgccaaag ctgtaacaga tgtggctgat gtcattgcaa cacgttttat gcgtccttgg 660
caacgttttg aatttctttt taaaatcatt tcgaacaagt cctacatcaa aatgaaaaga 720
agcattgaaa ttatgcacaa ttttacggat aaagttataa tggaacgtcg agaggcattg 780
gagaactcca ttaaggcggg cactttccaa gcagtgtcta atgaaaggga cgattttggt 840
gttaagaaac gtctggcttt tctcgatgta ctctgcaat cgacagttga tggtaaacgt 900
taa 903

<210> 200

<211> 206

<212> DNA

<213> *Lucilia sericata*

<400> 200

atattggagc aatttgtgga gattttcgat caacagagta gtgttatggt ggaaaaactg 60
taccagaagg ctgatggtaa aacggagatt gatatatcc cggtagtgtg tttgtgtgca 120
ttggatatta taacggaaac tgccatggga gtaaaagtta acgccaaga aaaaccgggc 180
ctggaatatg ttcaagccat agccac 206

<210> 201

<211> 531

<212> DNA

<213> *Sarcophaga peregrina*

<400> 201

atgaaagttt tcatcatttt ggtttcctta agcttagtgt tgttaagcaa tggccagcaa 60

ataaaagtgg atcaagggca tggteccgat cctgtcactg tacaacatgt tggtcacaag 120
gatactgtcc cacatgttgt aaccgaacac atagcgggtg gacaacatgt cggccatacc 180
aacgttcaca atcaacatca tgacgtcccc gaaaaatcca aagtaaccgt tcaggtgccc 240
gtcacgtcc aacaagtggc cactcaagtt tcgcaacatg ttcccggtgt tgttgccaaa 300
cagcgttcta tgcgtccat tttggagaag gccgccagca aatgtgattt taaatgtgca 360

gactcggaca acgccatatg cgcctctaataa ggctcgtgtc atcgccaatt tgaaaatcaa 420
 tgcgaattaa gtgttcataa ttgcttgaat gccacaaaa tattccatca agttgaagat 480

ttcatgtgtc aaagtectga tacaattaaa tgttatcctg gcgatgagta g 531

<210> 202
 <211> 606
 <212> DNA
 <213> *Lucilia sericata*
 <400> 202

atgaaatfff tagttatatt tgctgtgttc ctctcgtgtc aaggatcttt aggtcaggat 60
 attaaagaag acctctctca agcctctcaa gtagccaacc aacaacgttt agtacgtctt 120
 ttcgataatc gtcgttacgt gcaagccgaa ggctcattga aatgtaatff tattttgtaat 180
 cctctcgatg taaccgtgtg tggttataat ggctgttgtt atcggggaatt tgaaagtcaa 240
 tgtgaattga ccatctataa ttgtttgaat acacagaaaa ctgtgttcct cctgctgcaa 300

ggatcttttag gtcaggatat taaagaagac ctctctcaag cctctcaagt agccaaccaa 360
 caacgttttag tacgtctctt cgataatcgt cgttacgtgc aagccgaagg ctcatgaaa 420
 tgtaatffta tttgtaatcc tctcgatgta accgtgtgtg gttataatgg tcgtttgtat 480
 cgggaatttg aaagtcaatg tgaattgacc atctataatt gtttgaatac acagaaaagt 540
 aagttaagca gaaaaaattt cagaatattt ttgaaactaa tggatatttt taaaaaatc 600
 ttttaa 606

<210> 203
 <211> 609
 <212> DNA

<213> *Sarcophaga peregrina*
 <400> 203

tcagaggaga agaataccgc cctggtcgat ctattggtac ataccattgg agtatatgat 60
 tacttatggt tgggcggcaa tgatgagttt aatgaaactc ttgataagga tagaccattc 120
 ttttggtcgt ctaccggcga acaatttacc ttacactatt gggtggacaa agaaccaaat 180
 aatggcgggt cgaagagca ttgtgttcac ctttatggta gcatacgttc atatcgttgg 240
 aatgataact cgtgtgataa agaaatgggt tttatttgtg atattaagcc tgatctggaa 300
 acctgcaatc tacaattaac accacaacct aatgccaatg atgttttctt aaaacatttg 360

aattcgagat tgcaaccact tgaagaagcg gtgaaagatg gtaaagcgga actgcaaaaa 420

ctacaaaata tcattgagtc cgctgtacaa aaacttatcg ttaaaccgga gcagattgcc	480
cggatttggt gggaaaaaat acagaaacaa tattcccca tgaatgctaa tgtttccgc	540
cccattccac ctgcacccta tccatttaaa aatgttgtgg tcataaatca gggccgtagt	600
atgagttga	609
<210> 204	
<211> 546	
<212> DNA	
<213> <i>Lucilia sericata</i>	
<400> 204	
atgaaatatt tcgtaaglat ttactgatc atcagtatag caagcagtg gccagttcgt	60
aaatggcaca gaagtaataa cggcagttta ttttcatag aagcagaaga aaagcacaat	120
tggtttgaag ctiggaatga atgtgcccg taaaaatagt ccttaatggc tatagatacc	180
ttatacaaac acacacaaat tgatacttta ttaagaagaa ttttccttc gagtcctct	240
ttatggatat cgggtcatga taatgcagtc gatagacgtt atgaatgggc tactagcgg	300
aaagttttta cttttacaaa ttggggcgct ggtcaaccgg atcgtttgaa taataacgaa	360
cattgtatat tgatttgca caacacctgg cagtggtagc atctaccgtg ttcacgtaaa	420
atcggttttg tatgtgagga aaatgtgttt ctaaaagaaa agaatcgaga gttggcaatg	480
ttgagggcat cctgtcgtaa cttattatgt tcgggttgta gatctagtga tgttctattg	540
aattga	546
<210> 205	
<211> 540	
<212> DNA	
<213> <i>Sarcophaga peregrina</i>	
<400> 205	
atgttgaaat atttgtgttt aattgcgcta atttccacaa tatattgcgc tccagtggat	60
aaggctgtcg aagatgaaga agcggttgaa gtaacctcac atgcagatga agagcaggtg	120
caggatgctg gtaagaatat cgtgcctacc aaaccttcta aagttgtgga aatattagaa	180
tctggctcgg aacatcaaac ggatggttct tatagtttcc attatcgtgg tgctgatggc	240
agtttccgtg aagaaacggc tgttgttaaa aatccaggca cagaaatga atatttgaa	300
ataaacgggtg cctattcatt ctttgatgcc gatggcaaag aggtgggtgt acaatataaa	360
gccgatgaca aaggttttgt accggtaggt agtaatatc ctgatgctat atccgtggca	420
gctagagaaa atagtcagtt accgccggt aagaagaca acgacgatga tgcctacgc	480

gtagagcagt atgtagattc agacgaggaa aatgttccca agaaaaagga acacaattaa	540
	540
<210> 206	
<211> 537	
<212> DNA	
<213> Lucilia sericata	
<400> 206	
atgttaagat ctttatgttt agttgcttta attgtctgca tctatggtgc tccagtggat	60
gatacagtaa gtcacactga tgtagtggta ccaaaactgg gagcagtgca accaacttat	120
atcaactcca atcctttagt tgtaacagc ccacatgtag ctgataaaca tgagcaggaa	180
gttgtgggta aaaagttgac tactaaatca cctgaagttg tggaatatatt agaatccggt	240
ttagagcatc aaacagatgg ttcttatagt ttccattatc gtggtgccga tggcagtttc	300
cgtgaagaaa cagcagttgt caaaaatcag ggtacggatc atgagtattt agaaataacc	360
ggagcttatt cttttttga tgccgatggc aaagaggtcg tagttcacta taaagccgat	420
gataaagggt ttgttccggt tggcaataat atacccgatg ttatatctgt agccgcccgc	480
gaaaatagtc aacttctctc ttgaaaaaa gttgacaatg acgatgatga tgagtaa	537
<210> 207	
<211> 1752	
<212> DNA	
<213> Sarcophaga peregrina	
<400> 207	
atgatggctg tagctgctgc tcaaaagaac cgcgaaatgt tcgctattaa aaaatcatac	60
agtattgaga atggttatcc atctcgtcgc cgctctttgg tggatgatgc tcgtttcgag	120
agtttagtgg tcaaacagac aaaacaaatt gtcttgaag aagctcgcaa taaagccaat	180
gattgcacct tggaggatgc cattttgcaa gccaaagggtg aacatgttcc aactcaagaa	240
aaaattgaat tacaagatga acaacaatta gaaaatctag atgttgttga tgatatcgaa	300
caacctgttt ttaatgaagt cgatacacia gatgatctac cagttgaatc tgaacaaact	360
caggaaaatg attcacaaga atcaacagac aaaactaatg cagatgatgc tggtttaact	420
gaagatgaaa tcgttttggc caatgccgtt tccgagtctg ccgaggctga gaatgtcatg	480
caaatgctg ctttgattgt ggcctaaaa gaaggcatct cttcattggg tcgcattctt	540
aaggccattg agaactacca tggctgtgtc cagcatgtag aatcacgcca atcgcgctcg	600

gaaggcgtag accatgatgt ttgatcaaa ttgaatatga ctctgggcaa ttattgcaa 660
 ttgatacgct cattgcgcca atcgggctct ttcagcagca ttaacttggt ggctgaaaac 720
 aatatcagcg ttaaggcacc ttggttcccc aagcatgcct ccgaattgga caattgcaat 780
 catttgatga ccaaatatga acccgatcta gatatgaatc accctggctt tgctgataaa 840
 gtctatagac aacgtcgtaa ggaaattgct gaaattgctt tcggctacaa atacggcgat 900
 ccaattcccc acatcaacta caccgaagtg gaaaacaaaa catggcgctc ggtcttccgc 960
 actgttaagg aattgagtc taaacatgcc tgttctgaat atcgtgctgc cttcaagaaa 1020

ttggaagatg aaaagatttt cgttgaagag catttgccac aattgcaaga aatgtccgat 1080
 ttcttgcgta agaataccgg ttctacttta agacctgctg ccggtttatt gaccgctcgc 1140
 gatttcttgg cttcattggc attccgcatt ttccaaagta ctcaatatgt gcgccatgtc 1200
 aactcacctt accacacacc tgaacctgat tgcattcatg aattgttggg tcatatgcc 1260
 ttattggctg atcccagttt tgcacaattc tcacaggaaa ttggttttagc ttcattgggt 1320
 gcttcggatg aagaaattga aaaattatcc actgtctact gggttactgt tgaattcgggt 1380
 ttgtgcaaag aacatggcca aatcaaggct tatggtgctg gtctcttctc ctcttacggt 1440

gaattgttgc atgcatctc tgataaatgt gaacatcgtg ctttcgaacc cgcttcaca 1500
 gccgtacaac cctatcagga tcaagaatac cagcccatth actatgttgc cgaaagtthc 1560
 gaagatgcc aggataagtt ccgtcgttgg gtatctacca tgtccagacc cttcgaagta 1620
 cgcttcaatc ccataccga acgtgtagag atcttagact ctgtcgataa attggaaact 1680
 ttattgcagc aaatgaacac tgaaatttta catttgacca atgcatcaa taagatgcgt 1740
 cgtcctttct aa 1752

<210> 208

<211> 931

<212> DNA

<213> *Lucilia sericata*

<400> 208

atgaaggtaa aaaacaaaag atgataatca tgatgattta ccagctgact tagaacaac 60
 tcaggaaaat gattcgcaag aatcaacaga taaaaataat acagaggatg ctggtttaac 120
 tgaagatgaa attgtcttgg ccaatgctgt ttccgaatca gctgaagctg aaaatgtcat 180
 gcaaaatgct gccttgattg tgcgtcttaa ggagggcatt acctctttgg gtcgcatttt 240
 aaaggccatt gaaaactatc atggttccat acaacacgtc gattcacgtc aatcgcgctc 300
 ggatggtgcc gatcatgatg ttttaataca attgaacatg actcgtggca atctattgca 360

attgattcgc tcattgcgtc aatcgggctc gttcagcagc attaatttgt tggctgacaa 420
 taatattagc gttaggctc cttggttccc caagcatgcc tccgaattgg ataactgtaa 480
 tcatttgatg accaaatatg aacctgattt ggatatgaat catcctggtt ttgctgataa 540
 agtctataga caacgtcgca aggagattgc cgaaattgct ttcgcctaca agtatggatga 600
 tccaattccc cacatcaact acaccgaagt tgagaacaag acctggcggt ctgttttccg 660
 cactgttaag gaattatcgc ctaaacaatgc ctgtgctgag tatcgtgctg cttttaagaa 720
 attggaagat gagaatatat tcgttgagga gcatttgcct caattgcaag agatgtctga 780

tttcttgctt aagaataaccg gtttcacttt gagacctgct gctggtttat tgactgctcg 840
 cgatttcttg gcttctttgg ctttccgtat tttccagagt actcagtatg tgcgtcatgt 900
 taactcacc ctcatacac ccgaaccgta a 931

<210> 209

<211> 480

<212> DNA

<213> *Sarcophaga peregrina*

<400> 209

aaagctgtta ttctagtggc caacaaagcc gatttagcca gaagtcgttt ggtcagcgct 60
 gatgagggca aagctatggc tacagcatac gattgcaaat ttatagaaac atctgtgggt 120
 attaaccata atgtagatga attattagtg ggcttattat ctcaaatacg tcttaagcta 180

gaaaatccag aaaaatcaag ggatatgttt agaaaacgtt ctattaggaa atctaaaagg 240
 agagcttggt cacccttaag tggtagcctgc ttaacagggtg gaactaatcc taatacacca 300
 atgggcccc tgaataatgt tatctcagat gttatacac caccggtag tgctcacagc 360
 agtcctcgta agtatcgagg ttcgagaaca tctactagct taaaagttaa aggcttactg 420
 ggacgtgtct gggctaggga ttcgaaatca aaaagctgtg aaaacttaca tgttttgtaa 480
 480

<210> 210

<211> 840

<212> DNA

<213> *Lucilia sericata*

<400> 210

atggatcctt tatataaacg gattttaga agattttcaa aaaagggtat taggccgtcc 60
 cttagtttag ataataccat tgaacattg ttaattaaaa atgaaaatga tticataagt 120
 gttgaacagg acaaggatcc acagaatata ataacattat ctgcacgtaa acgtcattcg 180

cagcaattcc atcaagcacc caatacagca ggaactcaac atcaaagtta tcaacagcag 240
cagcaacaaa aacgtgatga aaatatgcga caattattgg atgtaacaaa tactttgaca 300
tttgaggaat taagagattt tgaaatgcgt tatggttcac cacatcacag tcgttcgcag 360

tcagttaaaa caccgggtag cagagcatcg ggtcgtccca atcaattgtg ttgcccacag 420
caaagatcaa gagtggcctc tatgcctaata actggtgtgg aagaagagta ttatagatta 480
agacatttct ctataaccgg caaggagtg ataaatcgtg gtgattcctt aaaaagtaga 540
cgcagtaaat caaataacag tgtggcaagt tcaaattcaa gcaatgaaca ttaactacc 600
caattacaac ctaccaagt ccactctgct cgtaactcag ccacttcag tttagcttca 660
agtcgtgaaa gtagtacttc aaatccaggc agtggtcctt acagagtcct tatgctgggc 720
gctaccgctg tgggtaaaag ttctttggtc tctcagttta tgacctctga atatttcat 780

gcttacgata ctagtattgc tgtttttgtt ttagtgacat ttttcttaat aaatctttaa 840
840

<210> 211
<211> 366
<212> DNA
<213> Sarcophaga peregrina
<400> 211

atgtttaaat ttgccaccat ttctgccact ttgcttttgg ccacatccac tgtctccgcc 60
ggattagtta gcacacatca tgttgatcat gagcctgcct tagccaaagt ggtccatatt 120
gtgactctt ctccctctgc agtatcacat caaagtataa ctcaagttca tggcaaaaca 180
tctgtagttc aaccattttt aacgcctgtc gtttaagacca cagttcatatc tgctcctgtc 240

gtcgtcaaaa ccgttcaacc agcagtgtct gttgtcaaaa ctgtgcacac ccctgttgta 300
catacttata atgctgctcc tatcgtacac actgtacata gtgctcctgt attgtctata 360
catcat 366

<210> 212
<211> 399
<212> DNA
<213> Lucilia sericata
<220><221> misc_feature
<222> (194)
<223> a, c, g, or t
<220><221> misc_feature

<222> (322)
 <223> a, c, g, or t
 <400> 212
 atgtacaaat ctattgcttg cattgctatc ttctgcttgg ctactgtcag cgctggactc 60

 attgaaaccc atcatgttgt ccaggaacct gtcttagcta aggttggatc tgttgtccat 120
 tctgtccat cggtgtgtc acatcaaagt attaccggt atcacaacaa ggctgttgtt 180
 acccctgttg ttanaagact accgttcatg ctgccctgt tgtgtctgtg gtttaagactg 240
 cccctgttgt tcataccgct cctgttgtac atgaatatgt caagtcggct cccgttgttc 300
 acacctatgc tgetgcaccc ncccgttgta cctctgtcc atgccgcccc tgttgtacac 360
 aaaactgtac ttcccgcatc ttatagtttc catcattaa 399
 <210> 213
 <211> 453
 <212> DNA

 <213> *Sarcophaga peregrina*
 <400> 213
 atgtctgcac cgcgggattt cagaaaaacta ccccttatca ctctcattgt gtatataagc 60
 agtctttggc agacaacaca acagcaaccg gtggcacaaa attttgatgg ttctgattcg 120
 ttgacccat caccatcatt tcttttgcaa cagtttggcg gtcaatttca acagtctcgt 180
 caattcccg ctcacacaaa ttctctacca caacaaaact ttaatcaaaa ttttagaaac 240
 gataatcgtt taaattttgg tcagaatcca gtgtttgcca ccacaactgc tgcaccagcc 300
 acagtgcgc ctgttggtat tgtaataat cagccggcaa taccacaaat ggtgccattt 360

 atacaggctg caacgacacc tacaccgca tttttggatt gttttagtcg ctgtccgacc 420
 acatcggaat tcaatccagt ttgtgccagt aat 453
 <210> 214
 <211> 447
 <212> DNA
 <213> *Lucilia sericata*
 <400> 214
 atgttgccgg tatttgtttt taacaaaatt ttctcagtca tctttattgt aattgtttgc 60
 agctgcaccc aattctcaca gcaacaattt cagccagatt tccagttcaa tcaattaaga 120
 ccatttggtg atttcccaag acagaacaat atcaattctc aaggtagcgg ttttaacaat 180

caaaattggt taggtcctgg gcaacagtta gtgtttgcc caacaactgc cgcacccgga	240
aactctgttg tttttgtcaa taatcaacca gctgtaccca caatggtacc atttattgcc	300
gcagctacta cgcctacacc tcaattcttg gactgtttta gtagatgtcc cagcacctca	360
gagtttaatc caatttgtgc cagtaatcgc gaacagtatg gcaatgagca gaaattcaat	420
tgtgccagac aatgtggagc aggcctga	447
<210> 215	
<211> 249	
<212> DNA	
<213> Sarcophaga peregrina	
<400> 215	
aaaaaaaa aaagttttct ccatcaaagt gacaaaatga aaatctgttt aactttatta	60
tttttatatg gtgtggccca agcagccagc ttatcgttgt tggtagacgc agctttacgt	120
tcatactctg tagtttatgg cagtcaaaca tcttcatta taacacccgt acaacagcaa	180
taccataccc aggatgagtt gggacaatat gcctacgggt actcagatcc ttgtccact	240
aaacaggaa	249
<210> 216	
<211> 699	
<212> DNA	
<213> Lucilia sericata	
<220><221> misc_feature	
<222> (632)..(672)	
<223> a, c, g, or t	
<400> 216	
atgaaaaatt gctttgcatt ttgtgctttg ttaggcctca cccaggcggc cagtttatcg	60
tatttggtgg caccagcatt acgttcttat ccttttgtct atggcagtca aacttcatcc	120
attataacac ccgtacagca tcaatatcat acacaagatg aattaggtca atatgcctat	180
ggctacagcg atcctctatc tactaaacaa gaagtacgtt cattggatgg tgttaccggt	240
ggctcctatt cctaccgaga tgctaataat attctacaaa ctgtagacta tacagctgat	300
gatatgggtt ttcatgtggc tgccactaac ttacaaaac cagtgaaca ggaaacattt	360
cgtctcacag cagagccgtc agtttcccat acaatttctt cagctgccga taccacaaat	420
tcctcgtctg cctcagatag cgatactgaa tcaaatacct caactcgtaa gattggtgag	480

acaatttata cgicgagcgg gttgcgcttg gcagagtcta cagccgtca ctcaaatct 540

tctacagatc cagccaatgt tcgctctgtg gaattgtctc agcccctggc ggattccctt 600

aaggttgccc ttaccccage caatgctatt nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 660

nnnnnnnnnn nnttaccca gccaatgcta ttacataa 699

<210> 217

<211> 651

<212> DNA

<213> Sarcophaga peregrina

<220><221> misc_feature

<222> (265)

<223> a, c, g, or t

<400> 217

atgcaaaaca aaattatttc gttccttgcc tgtttagtta tgggtgggtgc agcccgtta 60

cctgaagtca caacatcgga aaacattgat tcccatgccca gctacaattt taattacagc 120

gttgatgatt cgattacggg ggatgttaag gcacaaaccg agaccagaga cggcgacaac 180

gttcaggac aatacacct taatgacgcc gatggttaca aacgcattgt agactatagt 240

tcggatgctg ttagtgggtt taagnctaca gtacgtcgcg agcgtttagt tgcaccctcc 300

aaacttggtg tccaacagac aattgtaccg caatcggttg tcaaagtgc accaaaaaag 360

caaataccaa aagtatttga acccaaagct acatctgttc tcgtgcatca tcaccatcat 420

cagcccgcca ctgtaaatta cgtggatcct catacagtc accitgtaca cacatctcca 480

tcacagctg caattgttaa atcggttccc actttaataa caactacca tcaccataca 540

ccagcctttg tacatcatgc ccctgcagct gtgcttcac acgcccctgc tttagttaag 600

acttcaattg gtactcctca tcatgtttca tacgttcatt atcatcatta a 651

<210> 218

<211> 639

<212> DNA

<213> Lucilia sericata

<400> 218

atgcagatta aagttgtatc attcctcgcc tgtcttgctg cagtcagtc tggctctttg 60

cctgaagctt ccccggaataa ctttgattca catcccaatt ataactttaa ataatgtgtg 120

gatgatgcca taactgggtga cgttaaaact cagaccgaga ctcgtgatgg cgataatgtg 180

caaggccaat acacccttaa tgatgctgat ggttataaac gtatagttga ctactcttcg	240
gatgctgtta atggttttta agctgttggt cgtcgggagc gtttggaata tgtacctgct	300
aaaatagttg tgccacaaca agttgtaact aaagcccaaa aatatatagc acctaaacct	360
gtcactacta ctgttgtaca tcatcaccaa cccactgtct accatcaaac tcttcaaact	420
ctacatttct tacattcacc accatcgcca gcaattgtta aatcagctcc tgccttaatt	480
tccacaacca ccacccatca tcattcacca gccatagtag atcatagccc aacagtagta	540
catcatgcac cagcagctgt ggtccatcat gctcccgctt tagttaagac atcgattagc	600
acacccatc atgtttctta cctccattat catcattaa	639
<210> 219	
<211> 2571	
<212> DNA	
<213> Sarcophaga peregrina	
<400> 219	
atgatttgtg aatcggttaa tgtcaatgat tttaatgatg atcaagatga tgatttagtg	60
gttatacca cagcagcagc aaccacaaca atatcaaca tagcaacagc aacaacagca	120
acatcagcca tacaagaaat tgccattaat cgtatataca ttagcgattt agaacaacg	180
ctaactgatg aattaatcga agtagattac aaagaggatt tgcaggagga caacgataac	240
gacaactcgc acaataatc gcaacacatt aattttctta aacaagaaca acaacaagaa	300
gaagaagcat ttgataatta ttacaacacg aacaataata atagtaatcg tgtaacatta	360
gaaaccgaac cagtagaaat agaagaggat cttgtaataa aatctgaaag agaaatcgat	420
ttgttacacg aacaagaac aacaacatta tatgagaact tggaagataa cgattttata	480
ataacatttg ctaaacagca acagcaaccg caacagcaac agcaacagca acagcagcat	540
caggaaaata taataaaaac aacaaaaaca aataaagctg taagagcatt ggctgttaaa	600
aatcgaaaa aatcttcaac gacaaaaact attactcatg cgagagctac aaaagcagca	660
acagcagcag cagcaaaaat aaaaattaaa cctcgtagac aacaacaaca acaacaatac	720
aatacaccat ataacagtaa tagcaacagc aacagcaaca gtggctttat aagcataaac	780
aataaaacaa caataagcaa caacacatgc agtagcagca atagcaatag caatagtaac	840
agtaacagca acagtaattt aagtttaact aggacctcaa atttaagtac aacaacaaca	900
acaacaacag catctttaac tgatgataca atcaatatta attatgaaaa taattttaat	960
tttatttaatt ttaaaaatta taacaacaac aataacaaca acaacaacaa taaaaataac	1020
atacaattaa ttaatcaaaa ttcatgtgat catcagcagc aagagaatca atctttaaaa	1080

tcaacaccaa cagcaacagc aacagtaaca gcagcacaaa ttttaataaa taataacaac	1140
aacaataata aaaaataaat ggaacactat caacagcagc agcagcagca gcagcaacat	1200
catctacagc aacaactaca acaacaaaat gttgtattcg gctccgatcg gattaatttg	1260
aactcaagta ccccatattc ggatgcaaca caaacgaaaa aacatagccc cggccatata	1320
aaacggccca tgaacgcatt tatggtatgg agtcaaatgg aacgcagacg aatctgtgaa	1380
aaaacacccg atctccataa tgccgagatc tcaaaggaat tgggccgtag atggcaaaag	1440
ctgagcaaag aagagaaaca accgtacata atcgaagcgg aaaagttgcg taaacttcat	1500
atgatcgagt atccgaatta taaatcga ccacaaaaga aattgtcacg tggcaatggg	1560
gcgggcgcta ctactgccaa aggttctacg gctgatggcc aaaatgaaag caatatcgat	1620
ttgaattcct catcatcgtc aacgactggi ggcactgctg gcaagaaagc accacgtaaa	1680
accaaagaa attccacaag tagcgccaat ttaaattatc ccaataatgg tccaacggct	1740
ccttttaaga acaaaagaca caatagtacc aaatctctta atcttagtac agattatgag	1800
gatgatgatg tcttaatgga tagacacat cagcagcaac aacagcacca acaacaaca	1860
caacaacaac agcacaatat ggttgatata ggcagcagtt atttaaatgc cacagatatt	1920
gccgctgtaa gcggcagtga ttataataca attacctcaa caagcaatta ttacacctca	1980
gatgatctga acgaagatct caaacagaat gtgatgctac ccgataccaa tttggatgac	2040
aatcaacaac aaagacttcc gagtttaacg gctgatacgt tacaatttaa aacggaaccg	2100
gatgaaaagt tggatgatgt tttgaaatta atgaatcccg atagcttttt caataattca	2160
atggaattaa aagaaaccga ctgtgatggc ttaacggata ttggtttgat aaccttaata	2220
aatccggcca ccgatttgca taccaccagt aataataata ataccaataa caatactact	2280
accactactc ataccaccac accaataccg cctacaaaa caacactcaa caccaacacc	2340
atcaccatca tcatcatcat catcagtcgc cacattcacc gaatttgggt ttctgtagec	2400
attcgggtggc atttggcggt gccaccgatc ataattgtga cacaatacca ttggaacca	2460
tcatcactgc ggctaataca atacaaagtg atctcaatta ttcgacattt gaaacaaatc	2520
gttctctatt cgattttact aacgatgac taccaccatc tcaatcctta a	2571
<210> 220	
<211> 1047	
<212> DNA	
<213> Lucilia sericata	
<400> 220	
atggagcgta gaaagatttg tgaaaagact cccgatctac acaatgccga gatctcaaag	60

gaattgggcc gtagatggca acagttgggt aaagaggaga aacagcccta tattattgag 120
gcggaaaagt tgcgcaact acacatgac gagtatcccg actataaata tcggccacaa 180
aagaaactct ccagggccaa ttcggtgtgt ggcaaaagt ctaatggcga tagtcataat 240

gacagcaaca atgaattgaa ttctcttcc tctccacca attcgagag atcgcaaat 300
tctgctagta ccaccggccc caaggcacca cgtaaaacca aaaggaattc caccagcagc 360
agcactacaa ccagcaattc ccttaactat gccccatcac caccgtttaa gaaacaaaga 420
cacaacagta ccaatctct taatctcag acagattatg aagatgacga tgtgataact 480
tcggccaatt tagatattga cagtagttat ttgaatgcaa cagcaactgc tggcagtgtat 540
tacaatacaa ttacctcaag caatttttac acctcagatg atctgaattc ggatctcaat 600
aagaatcaga cggtaacgat gaacatagaa atacacaaca gccttggaca ctgcgtaaat 660

aaggatgact cagcaacatt ccatttagac gataatattg ccaacgccac atcctccaat 720
gctatgccc ctacggtagc aataccctcc tgctcgagcg atgagtgttg catgcttagc 780
cagcattcag cccatcacca ctcaccacat atgggtttct gtggccattc ggcctttgct 840
ggcacctctg tggaggcaac agttagtagt attttcaatc ccgacacaa ttgtgattcg 900
gaggccatca ttgcagcggg ccaccaacaa agtgatctca actatacgac atttgataca 960
aatcgtgcac ttttcgattt tactcatgat gatttaccac catctcaatc tataagtagc 1020
catttagaat ttaattatag attctag 1047

<210> 221

<211> 321

<212> DNA

<213> Sarcophaga peregrina

<400> 221

gatgttagca ataatcgtcc tactcccaga cgtaaaagac ttaatggcgg ccatgaggtg 60
cgaagatcaa atagcacaac agcaactatc gattggaac gaatactatc acgagatcct 120
ttcgagtgtc tgcaatcgtt agtttgtcaa ttattttcag gggcagaaca taattccac 180
gaagctttat taitgtgtga ttttcttgaa gaaaatatta acgttgcacc tgctaaaata 240
ggtcgcgcgt ttagtcgcgg tttaagttat cgcggtcgaa ctgaacgttg ttacgatgag 300
tatccatfff gttgttatc a 321

<210> 222

<211> 555

<212> DNA

<213>	Lucilia sericata	
<400>	222	
atgacgggac attttgtcag acttatgatt cttatggcca tgggcttagg tgccatgtat	60	
atgctgcatt tattggctca agattggaat aaaatcagac gtcctatacc gccagcagtt	120	
accagattgc taacgggtgc cagtaaaaat ctagataatt ttataacacg cggcaaacgt	180	
gatctacaag gacaacgtag tcaacaaaaa cgacgtaaaa ctcagcaagg taatgaaatc	240	
aagagaatta acagcacagc tgttactatc gattggaaac gtatattatc gcgtgatccg	300	
tttgagtgtc tacaatcatt agtttgtcaa cttttatcgg gtgccgaaaa gaactcccat	360	
gaagctttaa tgatgtgtga ttttctagag gaaaatatta gcgtagcacc tgcaaaaatt	420	
ggacgtgctt ttagtcgtgg cttagcctat cgcggccgaa cggaacgttg ttatgaggag	480	
tatccatttt gttggtattc agctaaaact atgcttaaga tgttaaaatg gttctccgat	540	
acagttcaaa attag	555	
<210>	223	
<211>	570	
<212>	DNA	
<213>	Sarcophaga peregrina	
<400>	223	
agacttatca gacgacgttc tacaatatca gaaaagagag acattagttt atcttatgca	60	
gctacaaata taaataataa agaaggaaca caagtcaaaa cgataactgt tataaaaaat	120	
tcgaacgata aaaaagaaaa attaaaaatt gatccaaaac tgcataaaga tgagaactgg	180	
gctgacgcat ttaaagataa cttcgattct tacggtatta taccagatgt ccctgacgta	240	
gatgatctct ttgaatatgt caacaagaaa cacaagaaag aaaaagacaa aaagaatgaa	300	
aatgaaaatg gtgataaaaa gaacaacaat aaaaatgaaa aaccaattac tatggagatg	360	
gagaagcctg taactgaaat atcatccgaa atatcagaag aaataacaga aaattttaaa	420	
tctgcagaaa aaattaatgg agatgctgaa ttattgccaa attttaacag tagcaggtta	480	
aaagtccgtg aatctctaata taatttaaat tattcaaccc cggaacattc agtacatcat	540	
tattttgaaa attatgtaca gcttagtcaa	570	
<210>	224	
<211>	1193	
<212>	DNA	
<213>	Lucilia sericata	
<400>	224	

atgacatcgg cagctacttt tgaagaatat agcaaggttg atcatttcgg tggtgactac 60
tataataatg catttaaatc ttttggcagg agattaatac gaagacgttc aactaaccaa 120
gaaaaacgag acacaagttt atcttatgca gcaaccaata ttaataataa agaaggaacc 180
caagttaaaa cgataacagt gatccaaaac tgcataaaaa tgagaattgg gccgatgaat 240
ttaagacaa tttcgattcg tatggtataa taccggatgt gccagatgtg gatgatcttt 300

tggagataac aactactaga ccaagtcaaa agtatcgtcc taaagaaatg gaaaaaccgg 360
ttacggaaat ttcatcgga atttcggatg aggtaacaga aaatatgcgt gaggtggaaa 420
aatcaaagg tgatgctgag ctattgccca gtttcaataa tagccgttta aaagtacgcg 480
aatctttaat aagttaaac tattctacgc cagagcattc tgtacatcaa ttttcgata 540
actatgtaca gttaagtcct gcagttaaag ctgtttagg ttatgattat ccaaagccct 600
gtattcacgg acagccggtta ggaagtgtag cagtagcgac accatcgggt aaaacctata 660
acatacccg taacaataat tcttatatta atccctattt ggcaccagca ttaaccagac 720

gtccgcagat agcacaaacc acgcaatcat cttcagcaaa tattccagtt ttccctatta 780
attcattagt gctcaattg caacaacagc agccaaataa taacaatcct aatttaata 840
actttttacc gcaacaaat tctggagctg gtgctgctaa tcaagtgcc aataattctt 900
tgcagcctcc attatttcag aataactttc aaaccaatca acaacagcaa ccggcaacgc 960
aacagaatca acaacagcag ccaccacagc aagcgcaaaa tacttttgc tctactagcc 1020
aacgtcctta tgtttctcca aatatagctt ctggtctgag tgggtgcagt agaggccag 1080
gttctaattt gaatggttat caaatcagg ctcaaccggg ttatcgattt aataattta 1140

ataatgcctt tcgaaaacct aatctatttc gttcacgtgg tttaaagtat taa 1193

<210> 225
<211> 627
<212> DNA
<213> Sarcophaga peregrina
<400> 225

atcaatcagg atcctcagct aaattcatta aatgtttatg cctccaactt tgatattata 60
tcaaataatc aaaaatgatc atttaacca tcgtataaac taccatcgac ggagacaaat 120
tttacacca ttcataatag taatagtata acaacagagt ttacctctac actcagttca 180
ccaactcctg ttttaatgca atatttgcct cagacaataa atgaaggtgg tgtccaatat 240
ttacagttaa ttctactcg gcctttaatg gtgcctatag cttcgatttt atctggaaat 300

actggaggac gacctataac ataccaccaa catttagctc ccagcaatag tcttgattac 360

acagctcgtc cgtaatatc aggattacca gtaaatttgc ctccacctgc tccgacaacc 420
 ttggtagatt tacagtcacc cactttacca agttatggta ttcagtcata tgcaggaagt 480
 ataacttctt acaacaacaaa tcatcgcata aatagggaac ctaaggataa acattttattg 540
 ggaccaataa gtttaaatct aaatgagtag ttaccaggtag caaatggtag acaacactca 600
 catttaacac ctctgtggcag accgtaa 627

<210> 226

<211> 705

<212> DNA

<213> *Lucilia sericata*

<220><221> misc_feature

<222> (652)..(692)

<223> a, c, g, or t

<400> 226

atgtccttcg gaaggtatgt ttgccaattg attttgcttt tattcactgc tccaaacatc 60
 attaattctg gtccagtttc cagtcctgaa attgcatccc agtcaggcaa atcaaatggt 120
 catatatcat tatctaatac gaacaataca gatgtcaat taaattcggt aaatgtttat 180
 gcttcgaact atgatatatt tgccaataag caaaatcaaa atgacattt taagccatct 240
 tataagttgc cagatatgga gacaaatttt acaccattc ataattggcaa tagcatagca 300

ccggaatttg cttctccatt aggatctcca actcctgtaa taatgcaata ttgccccaa 360
 acaataaacg aaggcggcgt acagtatctg cagttattac caacgaggcc tttaatggtt 420
 cccattggtc cgtacttaac cggtaacaca ggagttcaat ctttggcata tcatcaacat 480
 ttggcaccta gcaacaacat tgattatacc actcgaccac ttttgtcggc attaccaatc 540
 aatatgcctc caccagcacc ttctgctcia gtatagtttc cagcttcacc tttaccatcc 600
 tatggaattc aatcgtagtc tgccaatatt acaccttaca aacaaagtca nnnnnnnnnn 660
 nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnagtcatag aataa 705

<210> 227

<211> 390

<212> DNA

<213> *Sarcophaga peregrina*

<400> 227

aacaactatt gcaacaacaa cagcagccaa aggagaaaca gcaattgcaa caccaaagtt 60
 gtatatgtgc gcatacgtcc accacgtaga gaaccccgct cacaacccgc taccgaagat 120

cctaatagtt cgagtacagc taaaattata gcagggactt acactaaaga aggacaattt	180
ccttggcagg catctttaga attattgcat cctcgttgg gatttctcgg ccaactgggt	240
ggtgctgtac tcattcatca atactggatt ctatcggcag cccattgtgt acacaatgat	300
ctcttcaatt tgccgtgcc acctttatgg actgtagttc taggagaata taatcgcgcc	360
attgaatccg gttatgaaca gagaataccc	390
<210> 228	
<211> 777	
<212> DNA	
<213> <i>Lucilia sericata</i>	
<400> 228	
atgcctgcag atctttcaaa aaagtccaat atcagaagaa tatgcctgcc atttctcttc	60
aacgaaccca acaatgatga tgaagaggaa gaattgcagg aagatcctga ggatcctttg	120
gcttgggggtt tggcgggaagt ccccgataaa atggagaatt tcttgagaag tgttcagaca	180
atgagacgtt atcgtaatgt taccatacca agtatgaagg agttaatgga ttgaaaatt	240
ttaaatcgtt taaagcgaca acaaaatgcc ccgcaaggca aatcgggcag aaattttaaa	300
tcttcacgta gaagaaatga taaaataatg aaaattttcc aatattccaa tgaatatgat	360
gggatgagtc aggagaaaca ttatcatcat agatttgtgg ataataatcg tgatttacc	420
tatattgatt gtgtggccac gggttgggtt aaagccaatt tgacaggtga tctaacggat	480
ttactattaa agactacagt gccgttgc ataatagga gatgcagaga ggcttatggc	540
agttttgtaa aaattcaccg tggacatttg tgtgtggta aacttaatgg caaaggtggc	600
acatgtgtgg gcgactcgg tggatcattg caatgccgtc tcaactaaaa tggtccttgg	660
atattggcgg gtataacttc atttggttct ggctgtgcta tagaaggtta tccagatgtt	720
tacactagaa catctcatta catgaaatgg atacaagaca caatagcttt tgaatag	777
<210> 229	
<211> 255	
<212> DNA	
<213> <i>Sarcophaga peregrina</i>	
<400> 229	
atgatacgct tattaagacg tattagtctg taggtgata tttcaaatgg tatatatcat	60
ccgacactag tgccatccga ggataaacgc atagcagggt gtctattgca ttgtgtttat	120
gccaaaaata atgccattga taaattaggt tggcctacat tagacggtct ggtcgatttc	180
tattcgggcg gcgttaatga acatggcttc tttatggcca ctctacgac tgtaaattha	240

tgtttcgctg ctgta	255
<210> 230	
<211> 364	
<212> DNA	
<213> <i>Lucilia sericata</i>	
<400> 230	
atgccaagag gagaggcctt tcgcatactc aaacaagagg tccataaaac tcatectccc	60
atcaatccca atgatgatag tattgatcta atagaaactg tagaaacacc agcagcaact	120
cattcggaaa catggacaga atcgttgcca ccatcatcac caccatcaca tccaagcgaa	180
gaacatgttg ttgcacatat tagagtattt tattgaagag gatacatcaa actcacaacg	240
tcgcatgatt cgtttattga gacgtataag tcgtgtgggt gatatttcaa atggtattta	300
tcatccgaca ttagtgccat cggaggataa acggattgcg ggggtaagta ggaaaaggac	360
ttaa	364
<210> 231	
<211> 450	
<212> DNA	
<213> <i>Sarcophaga peregrina</i>	
<400> 231	
tccattgaag cccagttacc agcaccacgc aacagtaatc aaccaacaaa agtacaatta	60
aataatgttg aaatttcaaa ggatttaaac gaaaaggaaa ttgtacacga aactgaacaa	120
aacaccagtc aatcgaaaac cactgaaaaa atagtcgacg aacatacaac tccccatagt	180
gaaaaacccg aaacgttgaa ttctatagcc actgaaaatc caagatctaa aatattttct	240
ttacgtaaaa aaagaatcgg tcttaaagca agtaacaaga caacgtcttc aacaacggct	300
attacaataa aagaaccgtt attacctgca actactacag agaataataa attgtctaca	360
acttctaaac caagaaaata ttttgatcc acatcttcca cggaatcacc gttaaggaca	420
attagccgtt atcgaaattc ttatggacgc	450
<210> 232	
<211> 2581	
<212> DNA	
<213> <i>Lucilia sericata</i>	
<220><221> misc_feature	
<222> (1142)	

<223> a, c, g, or t

<400> 232

atgcctaattg gttcatatcg tttttagag ggtaatttg attatgaatg tgctcgagaa	60
agtaatatta tagccatgtg gcatgtacag aagatacgtc atcgtgatac agcagatcgt	120
aaatatcatt atgaaatgaa attcagtgtg agtcctatga catctaaagc accgacagaa	180
actgtagtac gtggtgggcc caataaacgt accattatgg aagagagacg aaacaatgta	240
caaacattta tacagaaaga agatgattat ccgaatagtt ttagaaaatt agtttcggat	300
aaagatgaag atttctcgga taaacgttat gaggcagcta gaaactttcg tcaagttagt	360
cctcactatg cctcgcaaca gggttactccc ataccacaga gtacatTTTT aagaggagtt	420
tatcatccac ctccccacc accacattca acaatgcata tgcaacagct acaacattct	480
cgtttgtcac agcagccatc tgtacatgct tacccttgcc agaacgttta aatattgggtg	540
aatTTTataa aggaaattat gtaccgaaaa ccacctcaaa aatggaatta tttccaatc	600
tattaaatat gtttatggga aaaccacaat atcctttgcc accaccacc acatttcgtc	660
ctccaccta ccaaatgaaa ttccctagac cagaaattta cactttacaa catcatcctt	720
cacaagaatt tcccaaatat tctgaatatc ctcaacatcc accacctctc ccgcaatctc	780
attcacaaga acaattcacc caaagaccac ctacttctat gcccgtagta acacatcatt	840
atcatcatca ttatTTtatg cccaacaaca gtgcaattac aattgaacag gctatacaac	900
acagcagcgg tgaacagaat ccagaggcgc ctgctgaact ttatcacaat gaagtgactg	960
agattactgc tctcaggggt tatgtaacaa atttatatga agaaccacc gccacaacaa	1020
ctttaagaca acagcatttc cccaaccac aacattcacc tcaactcaa tatcatgcaa	1080
atattcaaca tcaacaaagc aatcgtcaaa attatctgca acacaattat catttccac	1140
ngaatcgtca aaattatctg caacacaatt atcatttccc acaagtgggt ccaccagctc	1200
ccccaaaaat tgtcttcccc agcactcaga ttgaacagca aagagtggta cttgttactc	1260
ctgctctcc tttgagaatt ataagaatcg tcttttact gcctccctag agtatacgac	1320
agttcatgta cttttattga ttcatatcc tgcaaccata agtgaagagg aacgtgcaga	1380
tgtgccaact cctcgcaata aaccattttt acaaagtgat cccctggatg ataacgtaca	1440
ttattccgaa cctgatcctt tatatgccaa cgttaatgag gcagaaagtg gagaagaaaa	1500
taaatttata gcgaatgtac agcactcgca gcagaagggt ggaaatcagg aacctcaact	1560
agaatcgcca gagaattatg atcaccaaca aacgaatcaa caacaaaatg atgatgaaca	1620
tgacagcaaa aaggaacaca gtgaatccat agaagctcaa ttaccagcgc ccaatgaaaa	1680
accaaattgat actgaagccg ctaaagatac agaggaaaca acagaaacca aacaaaaagt	1740

agcggaacaa aatacaagtg aatcaacaac aaccactata aaacaaatat ctaatgaaaa 1800

aaccactgcc aagtcatta aaacagaggc ctctaactct attgtaagtg caacaaaaag 1860

gcctaaatta tttcccttgc gcagcaaacg cataagtctc aaaacagcaa ctacaacatc 1920

ctctacaacc acaacagcta agccaacaac atctccaaaa cctacaacag aaactattaa 1980

atcctcaact acacccaagc ccagaaaaac gtttgtttca acctcttcca cagaaactcc 2040

cttaagaacc gtcagtcgtt atcgtaacac ttatacacgt ggtagttcaa ccacaacaac 2100

agaaaaacc gtactaaagt ggactcctaa acgtaaattt aacaaattta tgacaataaa 2160

aagtacaaca ccagcagcta aagaaaataa aatagaaatt aatgaaacag atgatgaaag 2220

tgatgaaaat aatgataaca acgatgaaga aaataacaat aacaataatg aagatattaa 2280

aacaaatgaa agtaataata taagaataac aaaactacat ttaatgacta caacaacaga 2340

aaacgaattg gattcgaaaa caacaacgac aactgaaatg tcaaatgcta taactatggg 2400

caccaggcca actgtaattg tttctccttt actctcacia acttcacaag ctgaaacaga 2460

aatttatgag atattaaccc agaaatctgt aagcaaatct gttagcttaa aagtgggcaa 2520

taatggtgaa gaaattcctg ttattattga tgatcatgaa aatgaagtta aaaccttttg 2580

a 2581

<210> 233

<211> 414

<212> DNA

<213> Sarcophaga peregrina

<400> 233

atgaagttag taattgccgt agtcatgttg gctcttgccg tcgggtgtcca atcatccttg 60

attggtgctc atgctcctgg tgtatcgtac gttcctgctc tgcattggtc tggctccttg 120

ggggcaccat tgggtttggc tcccttaggt cttctgggtg gacatgccgc tgttgatcat 180

ggtgcatggg gtggtccatg gggcgggtcca tgggtgtggt ctttagctgg tcatggtttg 240

ctcgggtgctc acgtgctat tcccggcatt gctttggccc aaggacccgg tcttggtcat 300

ggccatggtg tatatgtagc caaacacgt ggtgctgtgc atacagacc tttggctggt 360

catattgctt ctgccacttc agtaaatgta gctcctgctc ctggtaccca ttaa 414

<210> 234

<211> 375

<212> DNA

<213> Lucilia sericata

<400> 234

atgaagttcg tatttgccgt agtcttgttg gcccttgctg ttggtgttca atcatctttg 60

atcgggtgttg gtccatgggg agcaccatgg ggtgtagctc catgggggtgc cgcccccttg 120

ggagggtcatg ccgccattga tcacagtggc tgggctgccc cattagccgc tcatggccca 180

tggggaggaa ttcccgaat tgctctagct cagggtcctg ctcttgggtca tgctggcctt 240

ggactcggtc tagctcatgg aggtcctggt gtttatgttg ctaagactcg tgggtctgtg 300

cacactgctc ctttggctgg tcatattgcc tccgccactt ccgtgaatgt ggcccccgct 360

cccgttactc attaa 375

<210> 235

<211> 1416

<212> DNA

<213> *Sarcophaga peregrina*

<400> 235

atgccagaag atgtttgtca gttgaattac tcaaatctag acaaagaaaa caattgtagt 60

cttttaataa attccaatgc taaaccgcag aaactactag agaaatcttc ttcattctta 120

tcgttgactc gtagaaaatg ttatcaatcg ccggttcac catgtcttag gcaaatgcgt 180

cgtgcttttg aaaaacaaga aagaagtaaa tctgtttggg aactttcaaa cgacactaaa 240

attccaattc tgcaagcaat gcctttgaaa acgagaagta aaagcttttc ttataacaat 300

tccgatgaaa ttaatagcag cagtagtatg caattggaat catatcgaaa aatgtggaag 360

ccgtctaagc cttatttaac cagtacgcta caaggaagtt taaaaattaa agacaacaat 420

aataaaaata agaaatcaaa agaatttccg gtaaaaaaca aaaaaattga aggaacacct 480

tgtaaattac ctacaggatg tgaaagtttg cctaataata aaaagaaaac gtcaactaaa 540

gtaagcacia atcatggctc tcagaatgca ttaaatcttg cgagaaagaa taaaaagagt 600

gatgaattgc ttgacaagtg tttggaaaag gggcaacaaa tcttacgtaa agttgaatct 660

ataaatgtac aaggaaacca tggcaciaag tcattgatgc gaacaaaatc caattcaaat 720

aaaagaacta ccaaaaatag tccaacaatt aagcgtaatc aacggttaaa taaacttaac 780

tatgcaaagc aagagaagat ttattacca aacttggaat cgtgtaagat tataaccaccg 840

gtttttggag aaacatctga taaaaatc ggtctcctag tacaagtaac cagttcgggtg 900

agactcgcca gccataagca acgagatact tttgaagggtg ctacagcagt aggtactgat 960

ctgaaatctg ttaccaata tcacgattcc gattctgatg attctggtca tatttcaaat 1020

gaaaatatgg aaactatcat taatcataca tcaactgcaa tttcatcttc atcattttcc 1080

acgaatttaa gtgaaaatac tccatcttca ataacgccat acgacaattc acacgatgcc 1140
 agatcacaaa aaatatctga agttttacag acatttgaaa gcctagcacg gcaacaatct 1200
 tcaacaatat caaagtcaca agagaagcac atctacttat cgcaacaaat tgacttggac 1260
 cccgaaaaaa acatccaagt aaaggcaaaa catatggatc caattatttc cgattatcga 1320
 ttttgacaaa catataaaat agcagaaatt gaaccgttta gtgtcataag aactcacgtt 1380
 gaaatttttc ccaattatac caaagaggta acttga 1416

<210> 236

<211> 2777

<212> DNA

<213> *Lucilia sericata*

<400> 236

ctttaattca gtcggacaca agacgcgata ccaatacaat cgatttaca ataacggagc 60
 atttaaagct catcaaaata taaacactat taaaagaaat ataaacattt taacaatttt 120
 atttccttgc aaaaaattcg acatcggatg agtgatttta ttttattaaa aattgaggga 180
 aatgtttttg gtagttttaa aaaaaaata cagtcgcata tgaacaatga aagtaatttg 240
 aaatatatac ggaacatgg ataaatttta tgttaaacc aaagaagtt cggtttcaac 300
 taatccatcg tcgagtagag ttagtacaac tacttccaga tcctctgcgg agatctttca 360

atcatcatcc aataccagac gattaggcgt tggaaatatt tgttcgaaa tccgccacaa 420
 gattgaagat aatttaacac caaaaatcag tagcaaacta tataaacgg gaaagcattc 480
 caaatccttg acagctttta gttcgattgg ggcatctaca ggaaaatata cattaaccaa 540
 taaaaattca attgcaacga catcttctga gaaccgtaaa atcaaactaa atcccaatgc 600
 taaaatcagc caaattgaca gttcaaatga aaaccaaatt ccatatgctg aatgttacia 660
 tacatcaaag gatacatcgt attttaciaa atcttcatta gtttcttatg tcgacagcga 720
 cgaagatgaa acccaattga gtttgagtat agcgaaaaca tctttagaag atgaaatttt 780

tgaggaattg gaaaaggtag ctcacgatga aaacaaatta aatgcggtat taaaaacgtt 840
 tgacaaaata atatttgact acaatgatcc tcaacttcaa acaaaaccaa ataccgatga 900
 acactgttct aaggagaaaa cagaaaaagt tgaaaactca aattctgcga aagatagtga 960
 tcattttact aagaacgaag tgtgtttaca aatgaaaat acattgttga aaacagagag 1020
 cgaagtaatc gacaattcta attcagtaat ttgttgctta aaatcagaga ctgatagtcg 1080
 ccttcagttg gattgcaata cggtcgaatg gaaaaagtta gaaaaatcgt cctcaacact 1140
 atctctgacc cgtagaaaat gctatcagtc gcctgattct ccttgtctta ggcaaatgcg 1200

aaatgtgttt gctaagcaac aaagatccaa atctgttttg gaactctcga actccaccaa 1260
aataccaata ctaagagcac taccattaaa aacgcgaagt aaaagttttt gttatcaaaa 1320
ctctgatgga tctactcata cgaataattt taaatcattg caaagtcaaa agacattgaa 1380
aacatcaact cagttattga atgatcaaga gaaatctgtg tcctcgtcat ctttggccat 1440
agctaacaaa aaacagaaat ctacagaaaa taacatatgt aaaccagata aaagatttgt 1500
tttagttcca ccgacaaaaa ataacaatc acaaaacaaa actttttcga aaagtttgtc 1560
ttccaagtct aaaaggtaaa caacatctac tgccaatcaa aatttaacat cgactactca 1620

tataaatagg tctgctatga gccgaagtaa tgtaagtgt gaattgttag acaagtgtct 1680
ggaaaaagga caacaaattc tacgcaaagt agaatcgtta aatacacagc gaactcaagt 1740
ctcgtcacat accaaaaaat ctctagtacg aacgaaatca aattcgaata aaaaaatc 1800
caaagataat ttaacactaa aacgtaagca atggctacat aaacttaact atgcaaacga 1860
agaaaaaata gcaacaccac cgttggaatc gtgcaaaatt ataccaccg ttttgggaga 1920
aacttccgac aaacatgcag aacttttggg acaagtaaca aatgcaaccc acttgaccac 1980
caataagcaa cgaataatct ccgaagaatg ccagttggcg acgacacata atacgacgcc 2040

tgagcacgat ttggttgcta aaaatcttga atcagactcg gatgattctg gccatatttc 2100
aatgaaaaat atggaaattg ccattaacca gtttatgtga aacctcttca tcaacatcat 2160
tatgttctgc cactgcttcc gcttgtgata tttccgttag caatggcatt gataccaaat 2220
ccttaaaaat gtctgaagtt ttgcagaaat ttgaacgtaa agcacagaaa caaacacag 2280
caacaaattc gaatgaaaat tggagccaag catcccaaag aacagagcca aaattattta 2340
aaaataacaa tacatcaact tgtgctttta ttctcgtgc agctaattct tcttactac 2400
taccaaatat tgatagcgct accaaaatcg attctcaata ttgtactacc tacaagggtg 2460

ccgaagttag atctgttagt gtgattagaa cacttgtcga aatttatcca aattacacaa 2520
aagaggtaac tataaggctt cgctgaacac ttatttaact gaagtgaata agcgcgaatg 2580
agtggaggat taaaagaaaa gcatttagta gtattttgct agtatttgta ttataagaat 2640
gtagtctttt atttttcttt atattttatt ttattgcatt acacttatta tatattttcc 2700
ttttttatat atccttttatt attagaaatt tgtattacaa aaataaatta atctttaata 2760
taaacaacaaa tggctctc 2777

<210> 237

<211> 696

<212> DNA

<213> Sarcophaga peregrina

<400> 237

tggttccaag caatgacaag agttaacatt tcgttggat ttgtcgggtg ttttgtatca	60
atcgcatlag cagcgctcc cgtttggga ggacgtatag ttggcggta tgaggcta	120
ataaaggata taacatttca agtatcttca cagacaacat atcatttctg tggcgggtgct	180
ttaatagcca aacgttatgt gttaactgcg gccattgta cagatggcag gtctagtttg	240
aatcctgatt ttaatgtgcg tttaggatcg aaatattcta acaaagatgg catagtgtt	300
aaaccccttc aaatctatca gcatattaaa tacgatccca atattataga ctatgatttc	360

tctatattaa aattagagga ctacgataaa tccgcattac aattcgaaat aaagtacgcc	420
gtattaccca aaatgtatga cattaacgat ggtacaattt taaccgtatc cgtttgggga	480
aataccata acagttggga gacaccta atcttaagag ctgtgaaagt gccaaaagta	540
aatagtgggt attgtgccga agcttataat ggttacggcg aaattaccca tcgaatgta	600
tgtgctggcc tacaagaagg cggtaaggat gcctgccaag gtgattctgg tggaccatta	660
tttaagata atattatttg ggggtagtg tcatgg	696

<210> 238

<211> 774

<212> DNA

<213> *Lucilia sericata*

<400> 238

atggaaaaac ttaatatttg gctgataatt gctttaacgt tcttagcggg attggctgga	60
gcagcaccac gtttgggcgg acgcatagtt ggcggtatg aggcagatat aaaggatata	120
caattccaag tatccttaca aacttcgtat cacttttgtg gtggcacttt aatagccaaa	180
cgttttgttt taacggctgc ccattgtact gatggcaaat ctgctacaaa tcctccattt	240
aatgtacgt taggctccaa atattccgcc aaggagggtt tagttgttaa gccatacaa	300
atctatcagc atgagcaata taatgccaat actattgatt atgatttttc tatattgaaa	360

ttggaggact atgatgagac attgctgect ttccaaatcc aatatgcaa attaccctcc	420
aaggatgaca ttaaagatgg cacagtttta actgtttccg gttggggtaa tacacaaat	480
tcttcagagt cacgtgatgt ttaagagcc gtcaatgttc cttaaagtaa tgaggatgta	540
tgtgcgaaag cttataatgg ttttggtgcc ataaccgaac gaatgatttg tgcgggacgt	600
ccagaaggtg gtaaagatgc ttgtcaaggt gattctggtg gccattatt taggaaaaat	660
gtattttggg gtgtggtatc gtgggggttac ggctgtgcca gacctaat tctgtgtgtt	720
tattctcgag tatcaacggt attggaatgg attgaggcaa ctatagagga ataa	774

<210> 239
 <211> 2703
 <212> DNA
 <213> Sarcophaga peregrina
 <400> 239

atgttcacat tgttcgggtg cggtcaggct ggttttgctt gccttagtaa tccctgtgta	60
tttggcgttt gtattgacgg tttaaatagc tcctattcat gttattgcat tgatggttac	120
actggtatag agtgccaaac gaattgggat gaatgctggc caggaccgtg ccagaacggt	180
ggtagctgca tagatgggtg cgcctactat aactgcacat gtccagatgg gttttcgga	240
acgaattgag aagagaatgt tgatgagtgc atgtcaaatc cttgtcaaaa tggtagacat	300
tgtagtgacc gtaataatgg ttatactgtg actgtgcagc ccggtatatt gggcgatcat	360
tgtagaagtc atgtggctgt ctgcgaaacg ggcaccggtg ctgctgtca aaatggcggg	420
gaatgtattg aaggcccggt acttgaattc tcctgtaagt gtgttgccgg ctggcatgga	480
cgcactgtgc aagatgagat taacgaatgc gattcgtgc cttgtcaaaa tggtagcgtg	540
tggtttgaca aactagccag ttatgtgtgt gcctgtccca tgggtatagc ggggacaaat	600
tgcaagaag agattcttat ctgtgccgat aatccctgtc agaataatgc actctgccta	660
atggaggaag gattaccac ctgctactgt gtaccgatt atcatggtga gaaatgtgaa	720
taccgtacg atgaatgtca gctgggaccg cgttgtatga atggaggcgt ttgcatagat	780
ggtagtagaca cttttcgtg ttctgtgccg cttttactta cgggcatgct gtgtgaatgt	840
ctaagatcgc gagaagattc tttagattgt aactatactg caccatcaac cccagcacca	900
gctactttta agcctaagcc aacatcgga ttgaccacta taaagggtat tgaaataggt	960
aaagtatcct ctaccattaa aacagatatt tcggttacc gtacagagga agaaggcgt	1020
gaagataaag atctcagtga tagagaagaa gattccatag aaaaacctgc caccataag	1080
gtaaccatat ctgtggaata tactgtatcc accacagcca taacacccat acacaccata	1140
ctggagtcag aagaagacga agatagccgt tataccacag aaactccctt agaattggat	1200
gtcgactcaa aaggtagttc agaaacacca ttgtatcac cttcaagtgg ttcagaggaa	1260
accgaggaaa ttgtcgatgt cacatcaacc ttagagggtg agggaggtag tggtagtggt	1320
agtactgaag cctccactgc caaacctgcc gtaaccagtc acggtattga agattacact	1380
cccgtagcac actccgggtg atccacagct ggcagtgaag aatctggtgg cgcaagttag	1440
gaagatcaaa cgggtgatta tgttcacct acgagaccga ttatataca ccatgtaacc	1500
actgtagaaa catcgtatag catcgaatat tctactccta gacattcata cggtagcct	1560

acaatggaaa taccgcatgc tactacaaga cccgaaacag aaagtcatgt gacacaaacc 1620

accgaaacta cttcagttga agatcacata ggagagactg aagggccacc aacacctcat 1680

gtcagcagac cagaaattac aaccacagct gccccattct ttaccgaata cccggaagtg 1740

glagtgacta caaaatatgt ggatatagta gcgggtggtg gtcgtataac caccacagca 1800

caaacgcctc atggaccagc ctacaccgta accacagtag gaggcagtta cgactatgat 1860

gtctgtggaag tgtctacagc aacaccaggc atctcggtta cagtgcatac acctgaaaat 1920

cgtacacacc cgcctattta tacgccaca ttaaaacca cgacattgta ttatcccaca 1980

accataaaaa gtgattatga aacgactcca tataaatgg agacaggctc tataacacat 2040

gcattgcaa cagatatgga cggcgggtcat catgtacca gtattaccac tacgggtaaa 2100

cctgtgtata cgccaacca gcatccgatc tcaacaccta cactgccttc acaagcggca 2160

gttacagtta caccgacaga gtataaacg gtataactt atgtgccacc cactcatgct 2220

caacctacc taagaccac ttttcttgca cctcaacctg ctactactta ccctatacag 2280

accacggaag cgccttact cctgacacca cctcaccag ttacagtac acagcctcca 2340

actggggtag tgaagccatc cataagtact tctgttacca cgactgaatc cagtagtgaa 2400

gaggaggaaa gtgctaatac agtaggcact ggagttggtc cgcctggtgc tggtaaagg 2460

ccgacaggag gtactgaagt cgatagtga gacatgccg attgcattaa acatggctgt 2520

tataatggtg gtacctgtgt tactacatca gaaggttcga ggtgtgtatg ccgttttgat 2580

cgccagggag ctctttgcga aacacccatc gtattaaaa atgtgcctt ctcgggcgat 2640

tcgtatgtct cacatcgcat tcacaaggat ataccacatc acgaatcatt ggacactgtc 2700

ttg 2703

<210> 240

<211> 1260

<212> DNA

<213> *Lucilia sericata*

<220><221> misc_feature

<222> (954)..(1011)

<223> a, c, g, or t

<220><221> misc_feature

<222> (1216)

<223> a, c, g, or t

<400> 240

atgggctata cggggacaaa ttgtgaagag gaaatactaa tatgtgccga taatccttgt 60
 caaaataatg ccctctgtct gatggaggaa ggcgtgccca catgttattg tgtgcccgat 120
 tatcatggcg agaaatgtga atatcaatat gatgaatgtc agctgggtcc ccgatgtatg 180
 aatggtggtg ttigtataga tgatacattt tctgttccct gtccgccgct gctaacgggc 240
 atgttgtgtg agtgtttgat gataggagaa gattctttgg attgtaatta cacggcacca 300
 gctaccgctt ctctgccac ttacaaacc agaccaacac cggaattgac tacaccgaag 360

ggagtgtcta cgactgatat taacgcattt gaaactaaat cacaagaaga catagatgaa 420
 ggtgagtcta aagagacaat ggaggaagaa gaatcaatag aaaaaccagg ctgagcaaca 480
 gtaacaataa cgggtacttc taccacagcc attacacctc tacatcctac atcagaatcc 540
 gatgaagaag aggatgtcag acactttacc agttacacca cagaaactcc agcttcttat 600
 gacattgatt ctaaaggcag ttccgagaca ccatatactt cacataccag tgcttcagag 660
 gatgtagatg aatcggaaga aggcaccaca gtttctagat ttgatgtaag cccaagtgg 720
 gaatttacca cggctaggcc aattatcact agtcatggtg tagaggacta tagtcccgtc 780

acgcactcgg aagagtccac agcaggtagt ggtgaatcgg cgggcgaaga tgatcattct 840
 ggaggttata tacatcctac tagacctatc tatacacata cagttactac ttggaaact 900
 acctacacta tagagtacac tactcctgta tcgcatata gtaagccac ctannnnnnn 960
 nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnngaaac cgatagtc 1020
 atttcacct ccaccgagac tgctgccct gaagagtctg atgtcacgc acctcacgtc 1080
 attagaccac atttacaac cacagcagca ccattcttta ccgaataccc cgaagtagtg 1140
 gtcacaacga aatatgtggg tattgtagct ggcagcgggtg gcgtaacaac gacagtacaa 1200

ccttcctatg gtccnacta caacttcag cacggctggc tacgattacg atacagctga 1260
 1260

<210> 241
 <211> 6603
 <212> DNA
 <213> Lucilia sericata
 <220><221> misc_feature
 <222> (5690)..(5786)
 <223> a, c, g, or t
 <400> 241

atgttaatca cagaaaaatt tttatattta agtttaacga ttttgcttat tgaatcacta 60
 acaatttgtg cccatgcgaa atctctacct aataatatag gccgcaatgg cagacgaaaa 120

aatattaaat caagatctca tagatctaag ggaaatatta tacataatga gcccatactc	180
tataccctac cgaaacccat caaacagata cagatctcct caaaatcaca agacaatttt	240
tcgaaacctt atatgaatga tgtcgagtat gacttacgat taagacaatt aatggaggag	300
ttggtgctta gaagtcatgc ggaaaaacct catgatatta gtacagaaca ttatctagaa	360
aaaacaccta acaacgacct tcaaaattta ttttcccata atccatcaaa ttcaatagat	420
aataacaaca tagtactcga accacaacag atttcagtaa ttaaagattt acctatcgat	480
tatgatgcac cattgaatga tatgaccaa acaaaaaatc taacaaatat tgcaaatgga	540
attacaacaa gtcccactag tgcccaaaag atacgacagc aattggagtt cttacaaaaa	600
aatgctgaga aatttaaca atttcaacaa gtgcaagaaa gaacgaaaaa tgtttcctcc	660
caaactccat tgaataacat gacagaaatg gaaagtaagt ttaacaatca agattcggaa	720
aaaaataata agaataatag cagcaatgat acagaaattt tacataaaat ctcggtgact	780
catcaatcaa acactccaca tggaaatgtt tcaaatgcta cacaatcaca agcgattgag	840
gctttaatag agactaatgt tagtgaagaa ttatcacgaa caaaatacaa ttactcagcc	900
ccaattagtc ttgaagaatt tctcaagaca atacatttac aacaaatca aaacatagaa	960
gaaaaatcat ctgtacacat tcccgaattt aaaataacaa ataatatgaa caacatttca	1020
aataaaaaca atgaaagcag cataacaata ttttaattcaa atatagaact catgtcaaat	1080
gtgcatctg aaaatattat cacaagaatt tttaacccaa atactacgac tgatatgtca	1140
accatggaaa ctagtaattc tctctctaag ctgaataata atgaagattt gtcaattaat	1200
agaaacaaca aaacaacacc gaacatttta catcttcaaa taaatccaca ttigcaaaca	1260
tttactgatt tgaaaaatc tctctactt acaaaacaaa acatggaatc aataatgaag	1320
aaaaacattg taactactga agttaatttg gaaaggccaa caaatacttt tggcaccgat	1380
actattcaca acaatactgc taacattgac aatatttcta atgaaacaca gattacaaat	1440
ttctcccaga aatattcgca aacgaaaacc aacattcccc ttctggatat aaaccgaaat	1500
atatctcaag accatcatat tatttcagtg aaagatacat cgcaatcaaa tcattttctt	1560
agtgcatgga tcagagatga aaataagctt aatataagct caaattttga aaacaattct	1620
cataaatatt taaacattaa cactacaaaa aatttagatc atttaagtca ttatatcggt	1680
gaaaatcttg cggaataata tgtaaaaact acaaatcaa cgccaatac cattaaaagt	1740
atttctgaag ccaactgaaa ctcaatgact tcattcaagg gcaacaaaga tgaatattta	1800
aatattgatg ttgccacac taatacagca atggataaat acaaatatc acattctgcc	1860

aatggacttg aaaaggaac aaatatgcc aaacaaaata atgttacaaa taacatctat	1920
ttaattaaac caatgacaaa agaaaaataa gacttgccga atgaaatcga ttaccgata	1980
ccacttatcg atgaaattgc agatttaacc acagaaatgc cttatagcga tactacactt	2040
atttttcaac aatctgaaca ccttgaattt acaactccaa aaggacatc taaaaaatat	2100
gaaaattatt ttaccactga atctcctgaa gacataaaat catatgaaag tcaaatcgac	2160
gattttgaga ttttaaaaga aattttaaat tcatccaata aaattaatag agaagaaaac	2220
cataaaaatg aattagttac taaatactta ttggctacag aatcactaca ttttatgaat	2280
acaacagaac agccaacaac atctaacttt gatggagtca tctatcaagg tgtaacgat	2340
actaaacttc ctaactcaaa gattttttca cattcgaaaa atactacaga caacaaaaa	2400
gaacatatga acgatgaaat taataatacg aacgcaatag agaaaaacat aatcataacc	2460
agcagtcata ctgattttca tatcatagat gaagattttg ttaatcatgg gattttgaac	2520
cacaaaacgc aagatttttc tgaaaaataa tataaagaat ttcttattga tcaaacgact	2580
gaactgcctg attatgacca acttttaagt aatgaaacgg aatatacttt taatgattcc	2640
agtgaattgc aagatcaaac ttctcaactt cacattgcga tagatatttc caatccagta	2700
tcagacgaag atttttctaa tgaatctaca gaaaattatg aatctactga agtattatct	2760
acaacaaata ttcccgaagt tcaaaaagaa tctgagaata taagtgtgga aacaacggcc	2820
tctaataatt tagaagtgtt aaataacatt aacaaatctg attatatgaa ttctgccata	2880
aatactgaaa ttctgaaaaa taaaattcta tcttcagcaa gttttaaat caatcaaaca	2940
actcaattaa aaaattatat ctccccaaat gataatgtag attattcaaa tgaaatcgat	3000
tattttgaac atctgagtaa tctaacagaa atggatatag aacagtctac tcaatctagt	3060
gtcgaacct ctcaacaaat attaccgtg tccagtatgt ctattactac tgattgggaa	3120
gattacgatg aatccccaac aactgaagcc ccacaagaaa caactgaaat tccaacaaat	3180
gatttaccag ttacaacaga aaaaattaaa cttaacacag aaatttcaa taattcaagt	3240
acaaactttt caatacacag agattcaatc ctgtagtctt cccattcaga cactgatatt	3300
ataaaatcat cagaacaat tactcaaaaa aataatagta taataataaa tataaacgat	3360
actgataatt cctgataat tgatacagtt aaaaatagaa acagcgatat acaatttttg	3420
agaaatcaat ctgaactgtt aaccactgaa atgtaccaat ccgacatttc acccactaaa	3480
aacattacta catcgcttaa agaagaaata gaagcaaaag gacttgcaat gcaaacaact	3540
aacaatcttc taatggaac cacaacaatt ccagaagata acaataatta cgaagaatat	3600
ttaagtttta ccacaacgac acctgcagtt cggaataatt atggaacaa tatcgaagaa	3660
tttaatgtac aaaatactct cttaccagac aaagccacag atgtttattt aaaaaatata	3720

gtacaaaaaa acgaaactaa ttctgaagtt ctagttcagt cagaaagaaa ctcactcaaa	3780
agtcaattcg gaaatgggcc taaagattct ggcaattcga ctatttcgtt ttattnnnn	3840
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnntattac catctgaacc agtaagtgat	3900
gggacttttg catttgaaga agatcaaaat aattcataca cactggaatc cttagacgat	3960
tataataacc gtaaattatt gggagtaagt tcccaacagc ttaaaaaaga tttttcaaac	4020
gatactaacg atcctaacat aatacaacat aaaatattat ccacatattt aatcgaatca	4080
ataagaaaca atttgcccaa aactccaaat attactattg atggatctac cgtaaacctca	4140
ttaccaaaaca atatatctta cgaacacaaa aataacatgg ctttagctga agtcgaaact	4200
tcccaaacca catTTTTTTT acaagacttc atggaagata acgatgaaga tgaattcatc	4260
gaaacttcaa cctccattct agatattaac actgattcaa ataataatac taacaagcaa	4320
tcgatattaa ctttaaagtt tcccgatatt tcaaacaggt ccaattttga agcttctaata	4380
ataactaaaa ttaacttagt agatttaatt aaagatacaa attttgaaat ggaagacacg	4440
gacaatccag atgctctagg tagtcataac gaaaacttaa tgtcatcaga aaatattgat	4500
cgtaatggtg aagctgatga gacatcttct acagctgcta gttttaaaaa ttacatgtta	4560
gacaatctaa ataacaatga ttttgaatca gaatatattg ttaatagtat aacagatgtt	4620
tctccaatta acaatgtacc aattgacgtt aacagtatat ctggaaaaaa ctcgttccat	4680
aatacttttg cagattcata cgaagaagat aatttagaca catcatacac taaaattcca	4740
agtgagagaa atgttgatga agactatgac agtagtgaag acgcgacgtc cgagacttca	4800
aatatTTTtag taacagcaga cttggcaaac tccagttcat atacaacca atcgttcaat	4860
aatgacatta taccacaag taattcttct gaaatttttt ataataatgg aacatccaat	4920
tttgttcaag atgttacaac ccatgaagag tttaacaacgg aaactaatga attatccgat	4980
tcacagtatt ttataggcga ttcaactgca ctcacagatg acttcaacga aagcgatgtt	5040
gattttacat caactacgac agtcgataat tcttgggggt taacagataa cataacgaat	5100
gattttacgc ctccaaatga aaatactgaa acagttactg aagtggatg gttaactcaa	5160
tcaagttcct atcaaaaacc atccattata attgaaaata taccatatga gacctcaatt	5220
tctggctctc tttaacaggt ctctaagat ctgcgaata ctgcaaaagt aacaatttta	5280
aagcctgagg agaaatccga ccatcttagc gaattaattg ctttaatagg aaattctctg	5340
caagactcaa cacagacaag tgaacttcaa caacaacag aagatgaaaa taagaacata	5400
aacgataata aaaatgttaa ggaatctagg ttgcaaaaaa tacaagaaga tataacatca	5460
acagtcaatt gtcatacagg aactatgtca ttttcaattc catcatctcc atcgccacca	5520
tcagtagaat ttgaatcaga agaagtagga gaaactaac taaacaacag tagtgctgta	5580

atcgaaaaaa ttattggaag tgacaacaaa aacaagtggc caacgtttaa aaacaatcaa 5640

ctgaataatg acagttaaag taaatccggc aatcttccca tgaagaagan nnnnnnnnnn 5700

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 5760

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnaggt acaactactt attccaatga aaagaacatg 5820

aaattagaaa tgaaggtaga gaacaagggc tctataaatg aaaaaactga caagaatagt 5880

gataatgaca gagtgttga aaatggaaac aatgacaatg ggtcaacagt acaacacagt 5940

acaaataatg aagttagaac atcacatat gagggaggga taaatgaaat gtcaacaatt 6000

gaaaataaat tgcacgacat atcaaagagc gaatcaaagc ttatgactag aacagcaaca 6060

tcctcacatg acaaacatga aatggccgat aataaataca ataaaaagga ttatctaaat 6120

aaaggaaatg aaatgataat caagaacgac atcaacccaa actcaatgtc tggaataaag 6180

acaccaaata aagatgacga aattgatgat gctggaggac gaccaacga taaaacagaa 6240

aacatattta acaatttact aaaaacacaa tcctttcctg ctacgacacc ctataacacg 6300

aactccgaca aaaatatact tgcacccgcc caaacgaaag aggaaattac aacgacaaat 6360

tggtggcact ccttgccata tgcggaaatt agaaaatttt taaactccat ctttgatagt 6420

gttacatcca ccgacaacat acgtttaaat gaatccgtcg attctacggt tgcacagcc 6480

acagtaccaa aaacatcatc acaaaccaat gctagcaaac tcaaaacat aaaaggacgg 6540

aaatctaaaa aagagcaatg gccaatatgg gtattgaaca acatttggtc atcattatta 6600

taa 6603

<210> 242

<211> 1366

<212> DNA

<213> *Lucilia sericata*

<220><221> misc_feature

<222> (1290)..(1332)

<223> a, c, g, or t

<400> 242

tagatattcg cccgttagca agttctaagc tacgcttgcg caaaagttct ttgtctatca 60

gtgtctctta gttgtttta ataaaattct tataaaaacc aaaagacctg acgaaaagct 120

ttgcagttct ttgagaact ttacttgct tacaattact ttacgaaaa aacagccgaa 180

aaaataaaat cagatcaaat tgaaaggatt ttgagtattt gaaacagcat aatgaaattg 240

agtttatttg tggctgctggc atgtctggct ttgccttgg cagaaactaa tgttccacaa 300

cgtaggactta tacatcaaat ccaaaagggt gtggctggtc ccaatccata catctttcta 360
actgtaccta aaggctgttc ccaagctttg gttcaaggct ttgaagtaat tgaggaaaat 420
gacggcagta ttgaaaataa aaaacctgcc gatgaagatg aagaagagga agatgctaac 480
aatgacgagg aggatatggc agaagataat gaggaggatg acgatgaatt gttggatgat 540

gaagataacg atgaagaaga atctatggat tctttagaca aaaatgtaac tgaaaacgag 600
gatatggaag atgatgatga cgatgacgat gaacttgaca atgtgatgaa caacaatttg 660
agattgagaa agtcgaatgc ccaaatcaaa aaagccaaag ctaccagat gatggatca 720
cgcaacatg cggcgccat tttggtaccc gatgaggtca ttgaaattga aggtcaaagc 780
gttattgacg aaagaaccgg caaaccttct ttgttattgc cacgcgccgt tttggactcg 840
ataccgatg gtagttagt ggccttaatg gaacgttctt tggacgaaga tgagcctgaa 900
gaacgcgcca atcgctcat tgtcagacgt cgccgcaagg gtgcccgtcg taacatcaaa 960

cgtcgtcgtg gaggtaacca acgtcgccgt gtcaacagac gtggtagtaa tagacgtgtt 1020
gtaaatagac gtgttgtaaa caagcgccgt ggcaataagc gccgtcgcatt taacaacaac 1080
agacgcaaaa atgtacgct agtacgtcgc ggtaatcgtc gtggcaaccg ccgtggcgga 1140
aacaacgcc gtgtgaatcg tcgtcgtgtt tctctacaag gtttaggttc catgtaatga 1200
ctactcctct tagactttac gtagtattac ctagtcttta gtctcttcta ttttttactc 1260
tactcgatca cactatgctt aagcttacgn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 1320
nnnnnnnnnn nnatgtacaa atacacaatt ttgttatcca aaaaat 1366

<210> 243
<211> 2628
<212> DNA
<213> Lucilia sericata
<220><221> misc_feature
<222> (162)..(203)
<223> a, c, g, or t
<220><221> misc_feature
<222> (1486)..(1505)
<223> a, c, g, or t
<400> 243

atgaagctta taagctgtta tgttggaacta ctactagtag gtctatgtat gtccattaag 60
gtaactgata attctttgcc attaagaaat aaacaatatt taccgccacc catacaagaa 120
ttgccatta atgacgatta ctacaatag caagagaata cnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnngaaattt gaagagaaaa aatatgcaa ttccaaatat	240
caaatctttg aggttcataa tcattatgaa cgcacctcag gtaatggaga aagtgttaag	300
caatcttctt cacaaaagtc cgaagaaata cgcattgaac atatcaatgc tcccgcgaat	360
tttccttttag atgatcccag tttagatgct tcataatttg gttttgctac cggtaatgat	420
gacagcaatc aacagattat tgttaaacad gagagtaaaa atgttcaagc aacttccaat	480
aacataccag ttcccttccc ctccaactac caccatacgt ttectgaaaa atccaataaa	540
caacaaaact ttaattcagt gccacaattt aagggtcctg actatttacc tcccaaagga	600
caacaaacac agcaatatc aagacaacca gtgcagaact ctttaacaac ttcagctcaa	660
gcttaccaga gtggtcataa taccggtagc aaatcggtc atgaatactt gcctcctatt	720
cctcaaaaat ctgcggttgg aggtccagct caagctccat tcaagggtcc tgattattta	780
cctcctcaga aaaggaataa caatgatgta gtaactata aggggtccga ttatttacca	840
cctcgccac aaggatatca gcagtcacaa caaaacttca aagctccaga ttacttacca	900
ccccgtcaac aaggttctgg acaagctcaa caaaactttt taaaaattc tcagttaag	960
ggtcctgatt acttgcacc tctacaacat ggctcagctc aatcacagca aaactttgta	1020
ccaaaccctg ctttaagggt tcccgattat ttgccacctc aacagcatgg ttcagcaca	1080
tctcaacaga actatcaaca caataccctt ttcaagggtc ctgattactt gcctccttct	1140
caaaaaggat ctttacaatc tgagcaacc tacacaacca ataatgcctt caagggtcct	1200
gattatttgc cacctggaca acatcaaca cattctcaac aaacaacatt cgtccaagt	1260
acaccatata atgaaccga atacgtgcca tcacaacaaa cagaattcaa ggggtccgat	1320
tatctaccgc catatcaagg caactcggta caacaacaat tcagacctag ttcgacattt	1380
aagggtaccg attatttacc acctcaacat gatgtttcag gaaaatctcc acaataaat	1440
ctaatcaaa atactgtctt caagggtcct gattacttac cacctnnnnn nnnnnnnnnn	1500
nnnnngaata ctccatttaa gggctctgat tacttgccac ctgagcagca acaacaaaag	1560
cacaacaact tcagcccaa caatccctc aaaggaccag attatttgc acctatcaa	1620
aataaaaata atgccccctt caagggtccc gattatttac cacctcaagg aatcatgtt	1680
caggaattgc agcaacaggt tcaaaatttg cctcaggtt acgatttcca gaagcctcca	1740
aattcagaac aggcctatag agaactacac acacttccg agcaatcgcc acaataccaa	1800
gaggtaactg taaaatccca aattcaagtt gccggacgtg aacaaggacc cgatattgtt	1860
tacggaactt caaagcaagc aaaacctcct caaaacaagg gctatttacc acctggttat	1920

gattttccca aaccagacaa ttccgaacaa actataaatc aattgcacaa tcaggagccc 1980
acaactacta gacaaccttt taaagctgtc gagtatttgc caccctggta tgatttccag 2040
aagcctgaaa atgccgaaca ggctataaat caattgcaca gtttggatcc agctttacaa 2100
caaaatagcc gatcggccac cgaagatgaa ggctatagtg cacctagtta ttgccaccc 2160
ggttatgatt ttcaaaagcc agcaaatgct gaacaagcca taaatcaatt acacagtctt 2220
caaaattcct accagtctac acaaaactcaa gtacacaacc aacagcaaca gtctcattct 2280
cagaatcaat accaaaatgc gccagcactc agtcagcaag cacgtgaagc actgcaaacc 2340

ttcatgcctg aggatatacg ccaaaaagca gccccaatcc gttacaatgc cccaactgcc 2400
gttacagcgc ccacaacaaa cgtgcagact actaaatcag ctacggctaa aattcgcacc 2460
gtgcaaattg tcaatcccaa tgccgttaaa actttaaaag tgctagaatc tttagatcat 2520
actggtgtca agactatcaa gattttgggt ccttcccacg aagaacctat gggatgatcat 2580
cgtgttatta aagtgttatt cttttatcaa ttaataccca aatcgtaa 2628

<210> 244
<211> 1388
<212> DNA
<213> *Lucilia sericata*
<220><221> misc_feature
<222> (319)..(357)

<223> a, c, g, or t
<220><221> misc_feature
<222> (1288)..(1333)
<223> a, c, g, or t
<400> 244

agtcataag caacagcatt tcaagtaaca actaaaaag cacagctttt catttaacta 60
aactaaatct tcaaccaag cttaaacatg aagatctttg tgacgatttt ggtagcatca 120
accttggctt tggccaatgc agacattagt ttgaaatcgg gttataacta taatggcaat 180
aacattggac cccaatccta ttatatgcca caacaacagc cgcaacaaat ccttccacct 240
caacaacctc aatatectac acaaaatatt atacceaat ctttctttaa gccaacact 300

caatacttgc cccaacctnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnncag 360
aaccaagat atctgtctcc ccaaaagcct caacaacagt ttaacatgca attccccatg 420
ccttccgatt tcccctccac cttcagtttc caacctgctg tcaacactaa gtcccaacgt 480
cgctatcgtc cccgtgtgcg tacaccaag aaaccattg ttaccaagaa cttctttata 540

cactcagctc ccgaggagac acaagctgaa atcgaagagg aattagccgc cttgcaacaa 600
 caaccacgca aacattacaa tgtcttgttc gtttaagactc ccagccagac caacaaagct 660
 gccgctctca atttggctaa agctattaag gaagaaaaga cagttgtata tgttttggct 720

aagaaaacct ccgctgccga ttgcaagat gccatcaagg atgctcctca aacctcaac 780
 aaaccggaag tattcttcat caaatatgc actcccgaag aggctgcaa tgctcaacgt 840
 caaattcaat ctcaatacga tagtttgggt ggttccacca ccatcactga tgaagtggt 900
 gctcccgcta ctccgttat tggttctctg gatgcttctg aggaagagga ggaagaagaa 960
 gtccaacaat cccaattgga taactctcaa gaacaacaac aacaaatcca aaatgctcac 1020
 tacgacgaac aacaattggt aaatgctctg cagtcgtcca acaacaatgg ttatttgcct 1080
 ccctcaaate aatactagct taagatcttc aatgttagat aaatttgta ttagttagt 1140

taaaaaagct gttacgatga ttgtattcgc gccatccgtt ctagtggtta aatcattcgt 1200
 tttatttgaa tgatagcggg tgcgctacaa tctggctctt tggtacttat ttgttacatt 1260
 ttgactagtt ttaaaatggt tttccacnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 1320
 nnnnnnnnnn nnntttaga aaaaaatttc attaaaaaaa tttcacaata aaattgcttg 1380
 ccataatt 1388

<210> 245
 <211> 1352
 <212> DNA
 <213> Lucilia sericata
 <220><221> misc_feature
 <222> (136)..(249)

<223> a, c, g, or t
 <220><221> misc_feature
 <222> (856)..(916)
 <223> a, c, g, or t
 <400> 245

cattcgattc taagtcgata aggaagtcag cacttcaaaa tgaaattctt catcgattg 60
 tgcgccttgg ttgtgcgcg aactgctgat gtcagccact tgtccaacaa gtacttgccc 120
 cctcatcaac aagctnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 180
 nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240
 nnnnnnnnnc aatctttcca tgtagaagct gcctcagctc cagctgtctc ttactctgct 300

cccgtccag ctgtcaatc cttccatgtt gaagctgctt ctgccccgc tgccagttac 360
gaaacatcct cttttgaaac cgctgtgct gaaccagctc acactttctc atctgatgaa 420
ggttaccgtt acaagaccgt caaacgccgt gtcacccgctc gtcgccgtga tgtctccact 480
gaatacttgc cccctgtage tgcttccgct ccagttgccc aatacgaatc tgctccagtt 540
gagtcttatg ctgccccagc tgcttcttac gaatcttatg aagttgctgc cgctgaacca 600
gtcactcgt tctcctctgc tgaaggttac cgttacagaa cttccaaacg ccgtgtcatc 660
cgtcgtcgcc gtcgtgatgt ctctactgaa tacttgcccc ctgtagctgc ctccgctcca 720

gttgcccaat acgactctgc tectgttgag tcttatgctg cccagctgc ctctttcgaa 780
tcttatgaag ttgtcgccgc tgaacctgcc cactccttct cttctggtga aggttaccgt 840
tacagaactg ccaaannnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 900
nnnnnnnnnn nnnnnngatg tcagccactt gtccagcgaa tacttgctc ctgtccaagg 960
tgccggttct gctccttcgc ctgaatactt acctcctgta gccgcttcgc ctccagttgc 1020
tcaatacgaa tctgtccat ctttctctgt tgctgcttc gccctggtg cttcatacag 1080
ctcttacgaa actgtgctt ctgaaccagc tcactccttc tectctgctg aaggttaccg 1140

ttacaagacc gctaaagccc gtgtcatccg ccgtcgtcgt gatgtctcca ccgaatactt 1200
gcctccagta gccgcttcca ccccatggg tcaatacgaa acaactccg tagaagcctt 1260
tgctgggtcca gctgcctcat tcgtatcttc tgctacgaa gttggtgcca gtgaaccagc 1320
tcactccttc tcttctggtg aaggttaccg tt 1352

<210> 246

<211> 1005

<212> DNA

<213> *Lucilia sericata*

<220><221> misc_feature

<222> (10)..(83)

<223> a, c, g, or t

<400> 246

atgaaggtan nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 60

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnaaaaca aaagatgata atcatgatga ttaccagct 120
gacttagaac aaactcagga aaatgattcg caagaatcaa cagataaaaa taatacagag 180
gatgtcggtt taactgaaga tgaaattgtc ttggccaatg ctgtttccga atcagctgaa 240
gctgaaaatg tcatgcaaaa tgctgccttg attgtgcgtc ttaaggaggg cattacctct 300
ttgggtcgca ttttaaaggc cattgaaaac tatcatggtt ccatacaaca cgtcgagtca 360

cgtcaatcgc gctcggatgg tgccgatcat gatgttttaa tcaaattgaa catgactcgt 420
 ggcaatctat tgcaattgat tcgctcattg cgtcaatcgg gctcgttcag cagcattaat 480

 ttgttggtg acaataatat tagcgttaag gtccttgggt tceccaagca tgcctccgaa 540
 ttggataact gtaatcattt gatgacaaa tatgaacctg atttggatat gaatcatcct 600
 ggttttgctg ataaagtcta tagacaacgt cgcaaggaga ttgccgaaat tgctttcgcc 660
 tacaagtatg gtgatecaat tccccacatc aactacaccg aagttgagaa caagacctgg 720
 cgttctgttt tccgcactgt taaggaatta tcgcctaaac atgcctgtgc tgagtatcgt 780
 gctgctttta agaaattgga agatgagaat attttcgttg aggagcattt gcctcaattg 840
 caagagatgt ctgatttctt gcgtaagaat accggtttca ctttgagacc tgctgctggt 900

 ttattgactg ctgcgattt cttggttctt ttggctttcc gtattttcca gagtactcag 960
 tatgtgcgtc atgttaactc accctatcat acaccggaac cgtaa 1005

 <210> 247
 <211> 1341
 <212> DNA
 <213> Lucilia sericata
 <220><221> misc_feature
 <222> (202)..(240)
 <223> a, c, g, or t
 <220><221> misc_feature
 <222> (342)..(449)
 <223> a, c, g, or t
 <400> 247

 atgacatcgg cagctacttt tgaagaatat agcaaggttg atcatttcgg tggtgactac 60
 tataataatg catttaaatc ttttggcagg agattaatac gaagacgttc aactaacaa 120

 gaaaaacgag acacaagttt atcttatgca gcaaccaata ttaataataa agaaggaacc 180
 caagttaaaa cgataacagt nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240
 gatccaaaac tgcataaaaa tgagaattgg gccgatgaat ttaaagacaa tttcgattcg 300
 tatggtataa taccggatgt gccagatgtg gatgatcttt tnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 360
 nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 420
 nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnng gagataacaa ctactagacc aagtcaaaag 480
 tatcgtccta aagaaatgga aaaaccggtt acggaaattt catcggaat ttcggatgag 540

gtaacagaaa atatgctga ggtggaaaaa atcaaagtg atgctgagct attgccagct 600
 ttcaataata gccgtttaaa agtacgcgaa tctttaataa gtttaacta ttctacgcca 660
 gagcattctg tacatcaata tttcgataac tatgtacagt taagtctctgc agttaaagct 720
 gttgtagggt atgattatcc aaagccctgt attcacggac agccggtagg aagtgtagca 780
 gtacgcacac catcgggtaa aacctataac ataccggta acaataattc ttatattaat 840
 ccctatttgg caccagcatt aaccagacgt ccgcagatag cacaaccac gcaatcatct 900
 tcagcaaata ttccagtttt ccctattaat tcattagtgc ctcaattgca acaacagcag 960

ccaaataata acaatcctaa tttaataaac tttttaccgc aacaaaattc tggagctggt 1020
 gtgctaatc aagtgcctaa taattctttg cagcctccat tatttcagaa taactttcaa 1080
 accaatcaac aacagcaacc ggcaacgcaa cagaatcaac aacagcagcc accacagcaa 1140
 gcgcaaaata cttttgtctc tactagccaa cgtccttatg tttctccaa tatacgttct 1200
 ggtctgagtg gtgtcagtag aggtccaggt tctaatttga atggttatca aaatcaggct 1260
 caaccgggtt atcgtattaa tacatttaat aatgcctttc gaaaacctaa tctatttcgt 1320
 tcacgtggtt taaagtatta a 1341

<210> 248
 <211> 735
 <212> DNA
 <213> Lucilia sericata
 <220><221> misc_feature
 <222> (133)..(162)
 <223> a, c, g, or t
 <220><221> misc_feature
 <222> (682)..(722)
 <223> a, c, g, or t
 <400> 248

atgtccttcg gaaggtatgt ttgccaattg attttgcttt tattcactgc tccaaacatc 60
 attaatctg gtccagtttc cagtctgaa attgcatccc agtcaggcaa atcaaatggt 120
 cataatcat tannnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nntctaatca gaacaatcaa 180
 gatgctcaat taaattcgtt aaatgtttat gcttcgaact atgatattat tgcaataag 240

caaatcaaa atgatcatct taagccatct tataagttgc cagatatgga gacaaatctt 300
 acaccattc ataattggcaa tagcatagca ccggaatttg cttctccatt aggatctcca 360
 actcctgtaa taatgaata ttgcccctaa acaataaacg aaggcggcgt acagtatctg 420

cagttattac caacgaggcc tttaatgggt cccattgggtc cgtacttaac cggtaacaca 480
 ggagttcaat ctttggcata tcatcaacat ttggcaccta gcaacaacat tgattatacc 540
 actcgaccac ttttgtcggc attaccaatc aatatgcctc caccagcacc ttctgctcta 600
 gtagatgttc cagcttcacc ttaccatcc tatggaattc aatcgtatgc tgccaatatt 660

acaccttaca aacaaagtca nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 720
 nnagtcatag aataa 735

<210> 249
 <211> 411
 <212> DNA
 <213> Lucilia sericata
 <220><221> misc_feature
 <222> (205)..(251)
 <223> a, c, g, or t
 <400> 249

atgccaagag gagaggcctt tcgcatactc aaacaagagg tccataaaac tcctcctccc 60
 atcaatccca atgatgatag tattgatcta atagaaactg tagaaacacc agcagcaact 120
 cattcggaaa catggacaga atcgttgcca ccatcatcac caccatcaca tccaagcgaa 180

gaacatgttg ttgcacatat tagannnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 240
 nnnnnnnnnn ngatattttat tgaagaggat acatcaaact cacaacgtcg catgattcgt 300
 ttattgagac gtataagtcg tgtgggtgat atttcaaag gtatttatca tccgacatta 360
 gtgccatcgg aggataaacg gattgcgggg gtaagtagga aaaggactta a 411

<210> 250
 <211> 2709
 <212> DNA
 <213> Lucilia sericata
 <220><221> misc_feature
 <222> (510)..(543)
 <223> a, c, g, or t
 <220><221> misc_feature
 <222> (1175)

<223> a, c, g, or t
 <220><221> misc_feature

<222> (1313)..(1358)

<223> a, c, g, or t

<220><221> misc_feature

<222> (2502)..(2548)

<223> a, c, g, or t

<400> 250

atgcctaattg gticatatcg tttttagag ggtaattgtg attatgaatg tgctcgagaa 60

agtaatatta tagccatgtg gcatgtacag aagatacgtc atcgtgatac agcagatcgt 120

aaatatcatt atgaaatgaa attcagtgtg agtctatga catctaaagc accgacagaa 180

actgtagtac gtggtgggcc caataaacgt accattatgg aagagagacg aaacaatgta 240

caaacattta tacagaaaga agatgattat ccgaatagtt ttagaaaatt agtttcggat 300

aaagatgaag atttctcgga taaacgttat gaggcagcta gaaactttcg tcaagttagt 360

cctcactatg cctcgcaaca ggttactccc ataccacaga gtacattttt aagaggagtt 420

tatcatccac ctccccacc accacattca acaatgcata tgcaacagct acaacattct 480

cgtttgtcac agcagccatc tgtacatgcn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 540

nnnttaccct tgccagaacg tttaaatatt ggtgaatttt ataaaggaaa ttatgtaccg 600

aaaaccacct caaaaatgga attatttccc aatctattaa atatgtttat gggaaaacca 660

caatatcctt tgccaccacc caccacattt cgtcctccca cctaccaaatt gaaattccct 720

agaccagaaa ttacactttt acaacatcat ccttcacaag aatttcccaa atattctgaa 780

tatcctcaac atccaccacc tcctccgcaa tctcattcac aagaacaatt cacccaaaga 840

ccacctactt ctatgccgt agtaacacat cattatcatc atcattattt tatgccaac 900

aacagtgcaa ttacaattga acaggctata caacacagca gcggtgaaca gaatccagag 960

gcgcctgctg aactttatca caatgaagt actgagatta ctgctcctca gggttatgta 1020

acaaatttat atgaagaacc ccacgccaca acaactttaa gacaacagca ttcccccaa 1080

ccacaacatt cacctcaaac tcaatatcat gcaaattatc aacatcaaca aacgaatcgt 1140

caaaattatc tgcaacacaa ttatcatttc ccacngaac gtcaaaatta tctgcaacac 1200

aattatcatt tcccacaagt ggttcacca gtcceccaaa aaattgtctt cccagcact 1260

cagattgaac agcaaagagt ggtacttggt actcctgctc ctcttttgag aannnnnnnn 1320

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnntt ataagaatcg tccttttact 1380

gcctccctag agtatacgac agttcatgta cttttattga ttcatatcc tgcaaccata 1440

agtgaagagg aacgtgcaga tgtgccaaact cctcgcaata aaccattttt acaaagtgat 1500

cccctggatg ataacgtaca ttattccgaa cctgatacctt tatatgccaa cgttaatgag 1560
gcagaaagtg gagaagaaaa taaatttata gcgaatgtac agcactcgca gcagaaggtg 1620
ggaaatcagg aacctcaact agaatcgcca gagaattatg atcaccaaca aacgaatcaa 1680
caacaaaatg atgatgaaca tgacagcaaa aaggaacaca gtgaatccat agaagctcaa 1740
ttaccagcgc ccaatgaaaa accaaatgat actgaagccg ctaaagatac agaggaaaca 1800
acagaaacca aacaaaaagt agcggaacaa aatacaagt aatcaacaac aaccactata 1860
aaacaaatat ctaatgaaaa aaccactgcc aagtcatta aaacagaggc ctctaactct 1920

attgtaagtg caacaaaaag gcctaaatta ttcccttgc gcagcaaacg cataagtctc 1980
aaaacagcaa ctacaacatc ctctacaacc acaacagcta agccaacaac atctccaaaa 2040
cctacaacag aaactattaa atcctcaact acaccaagc ccagaaaaac gtttgittca 2100
acctcttcca cagaactcc cttaagaacc gtcagtcgtt atcgtaacac ttataacgt 2160
ggtagttcaa ccacaacaac agaaaaacc gtactaaagt ggactcctaa acgtaaat 2220
aacaattta tgacaataaa aagtacaaca ccagcagcta aagaaaataa aatagaaatt 2280
aatgaaacag atgatgaaag tgatgaaaat aatgataaca acgatgaaga aaataacaat 2340

aacaataatg aagatattaa aacaaatgaa agtaataata taagaataac aaaactacat 2400
ttaatgacta caacaacaga aaacgaattg gattcgaaaa caacaacgac aactgaaatg 2460
tcaaagtcta taactatggg caccaggcca actgtaatgg nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 2520
nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnntt tctcctttac tctcacaac ttcacaagct 2580
gaaacagaaa tttatgagat attaacccag aaatctgtaa gcaaatctgt tagcttaaaa 2640
gtgggcaata atgggaaga aattcctgtt attattgatg atcatgaaaa tgaagttaaa 2700
accttttga 2709

<210> 251
<211> 2803
<212> DNA
<213> *Lucilia sericata*
<220><221> misc_feature
<222> (2127)..(2152)
<223> a, c, g, or t
<400> 251

ctttaattca gtcggacaca agacgcgata ccaatacaat cgatttaca ataacggagc 60
atttaaagct catcaaaata taaacactat taaaagaaat ataacattt taacaatttt 120
atttcctgc aaaaaattcg acatcggatg agtgatttta ttttattaaa aattgaggga 180

aatgtttttg gtagttttaa aaaaaaata cagtcgcata tgaacaatga aagtaatttg	240
aaatatatac ggaacatgg ataaatttta tgttaaacc aaagaagtt cggtttcaac	300
taatccatcg tcgagtagag ttagtacaac tacttccaga tcactcgcgg agatctttca	360
atcatcatcc aataccagac gattaggcgt tggaaatatt tgttcgaaaa tccgccacaa	420
gattgaagat aatttaacac caaaaatcag tagcaaacta tataaaacgg gaaagcattc	480
caaatccttg acagcttta gttcgattgg ggcatctaca ggaaaatata cattaaccaa	540
taaaaattca attgcaacga catcttctga gaaccgtaaa atcaactaa atcccaatgc	600
taaaatcagc caaattgaca gttcaaatga aaaccaa atcatatgctg aatgttacia	660
tacatcaaag gatacatcgt attttcaaaa atcttcatta gtttcttatg tcgacagcga	720
cgaagatgaa acccaattga gtttgagtat agcgaaaaca tctttagaag atgaaatttt	780
tgaggaaattg gaaaaggtag ctacgatga aaacaaatta aatgcggtat taaaaacgtt	840
tgacaaaata atatttgact acaatgatcc tcaacttcaa acaaaaccaa ataccgatga	900
acactgttct aaggagaaaa cagaaaaagt tgaaaactca aattctgcga aagatagtga	960
tcattttact aagaacgaag tgtgtttaca aaatgaaaat acattgttga aaacagagag	1020
cgaagtaatc gacaattcta attcagtaat ttgttgctta aaatcagaga ctgatagtcg	1080
ccttcagttg gattgcaata cggtcgaatg gaaaaagtta gaaaaatcgt cctcaacact	1140
atctctgacc cgtagaaaat gctatcagtc gcctgattct ccttgtctta ggcaaatgcg	1200
aatgtgtttt gctaagcaac aaagatccaa atctgttttg gaactctcga actccaccaa	1260
aataccaata ctaagagcac taccattaaa aacgcgaagt aaaagttttt gttatcaaaa	1320
ctctgatgga tctactcata cgaataattt taaatcattg caaagtcaaa agacattgaa	1380
aacatcaact cagtatttga atgatcaaga gaaatctgtg tcctcgtcat ctttgccat	1440
agctaacaaa aaacagaaat ctacagaaaa taacatatgt aaaccagata aaagatttgt	1500
tttagttcca ccgacaaaa ataacaaatc acaaaacaaa actttttcga aaagtttgtc	1560
ttccaagtct aaaaggtcaa caacatctac tgccaatcaa aatttaacat cgactactca	1620
tataaatagg tctgctatga gccgaagtaa tgtaagtga gaattgttag acaagtgtct	1680
ggaaaaagga caacaaattc tacgcaaagt agaatcgtta aatacacagc gaactcaagt	1740
ctcgtcacat accaaaaaat ctctagtacg aacgaaatca aattcgaata aaaaaatc	1800
caaagataat ttaacactaa aacgtgaagca atggctacat aaacttaact atgcaaacga	1860
agaaaaata gcaacaccac cgttggaatc gtgcaaaatt ataccaccg ttttgggaga	1920

aacttccgac aaacatgcag aacttttgggt acaagtaaca aatgcaaccc acttgaccac 1980

caataagcaa cgaataatct ccgaagaatg ccagttggcg acgacacata atacgacgcc 2040

tgagcacgat ttggttgcta aaaatcttga atcagactcg gatgattctg gccatatttc 2100

aatgaaaat atggaaattg ccattannnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnaccagttt 2160

atgtgaaacc tcttcatcaa catcattatg tctgccact gcttcgctt gtgatatttc 2220

cgttagcaat ggcatgata ccaaatcctt aaaaatgtct gaagttttgc agaaatttga 2280

acgtaaagca cagaacaaa caacagcaac aaattcgaat gaaaattgga gccaaagcatc 2340

ccaaagaaca gagccaaaat tatttaaaaa taacaatata tcaacttggtg ctttaattcc 2400

tcgtgcagct aattcttctt cactactacc aaatattgat agcgctacca aaatcgattc 2460

tcaatattgt actacctaca aggtggccga agttgaatct gttagtgtga ttagaacact 2520

tgtcgaaatt tatccaaatt acacaaaaga ggtaactata aggttcgct gaacacttat 2580

ttaactgaag tgaaaaagcg cgaatgagtg gaggattaaa agaaaagcat ttagtagtat 2640

tttgctagta ttgtattat aagaatgtag ttctttattt ttctttatat ttattttat 2700

tgcattacac ttattatata ttttctttt ttatatatcc ttattatta gaaatttga 2760

ttacaaaaat aaattaatct ttaatatata caaaaatggt ctc 2803

<210> 252

<211> 1134

<212> DNA

<213> Sarcophaga peregrina

<400> 252

aatgaacaaa atcacatcgt agaaatggta atcactaata actttttaaa aaaagtaggc 60

atttttaaaa cttttacaaa ttgtaaatca gtgaatagat tccttcatat aatcacatca 120

acagagggcc ggaaagaacc aaagaaagta aaaattagta aaatgcaacg taaatggaga 180

cctgatttat acaagtggca acaaatgaat ttatcaaaag aaattcggag ttataaactg 240

ctgtcatata acatactagc tcaagattta ttagttgaac atcttcacat ttattatgat 300

attgacagta aattactgcg atgggaaact cgccttaaca aaataaaaaa cgaaatagct 360

aacattcagc cagacatatt gtgtttgcaa gagatgcaat acaatcatct taaggaactt 420

gtacataact tgagctccgt tggaaaaaat caaaagttcg aatatatttt taaaaagaag 480

actggaacga ggagtgatgg gtgcgttatt atttacgata gaaacaaatt caaaataatg 540

tcggaacaat gtgtggaata ttacacggac ggtgtttcca cactcaatag agaaaatatt 600

ggtcttatgg ttaagtttca accgttagag gatacttcaa tggcgttcgt ggtagctacg 660

acacatttat tgiataaccc aaagcgagaa gatgtccgaa tatctcaggt taataaactg	720
attcgagcaa taattgattt ctccagcaat cctcttataa ctggacgctt gcctgttata	780
ctaacaggcg attttaattt cactccgaac tcccgtgctt ttaaaatttt aactgctaag	840
cgtaactaa agaccaattc agatgaacat caagttaatc acttaagtga tgattttttc	900
caactgaatg ctatcgattt tgaaaataca tgtggagctt caacatatca agatgagtgg	960
ataacagttg attatatact gttgtcaagt tcagaaaaaa acacaaactc tattcgctt	1020
aatagcacat ataaattacc atctgtggaa caatgttggg gaaatgggaa aataccaaac	1080
acaatcattg gctccgacca ttttccactc gcgattcagt tttcaatgta ttaa	1134
<210> 253	
<211> 660	
<212> DNA	
<213> <i>Lucilia sericata</i>	
<400> 253	
atgaatcgca aatggaagca cgaattattt agatctgaaa atggttgtgt caaaggcaaa	60
caaaagaatg tggaatatta cactgatgat gtgtcgacac ttaatcgtga aaatattgca	120
gttatggtaa aatttcaacc attagaggac aactcgtcga ccttcgttgt tgccacaacg	180
catttacttt acaaccctag acgtgaagat gttcgaattt cgcaagtaaa caaattaata	240
caagaaatta ttgaattttc taacactcct cagtcaattg atatgaaaaa tcgtttacct	300
gttatattaa ctggagattt taactttacg cctgatacga aggcctttga attattaacc	360
ggttttacgta aacctaaatt aagaccagaa aattgtgaag ctgttcaatc tgttggggat	420
ttttttcaaa tggatgcaat tgactttgga atggacaatg gggcttcgac atatcaagat	480
caatggataa cagtcgatta tatattgaaa tcaaaatcga acagagataa aaaatctatt	540
caaataacta gtaaatataa attgccgtct acagatcaat gctggagaag tggtaaaata	600
ccaaataaat tcgttggttc tgatcatttt tcaactggcaa ttcaattttc tatcgtttaa	660
	660
<210> 254	
<211> 330	
<212> DNA	
<213> <i>Sarcophaga peregrina</i>	
<400> 254	
cccgtagcac tacaaatatt aaattcaaat cctccattg gtagacattg ggttatagcg	60

gttgaatggc tacaagatga actggatcgt cagcgtggca ttggttgcca atacaattcg 120
tattcatggt caccaccggc acaaagtaat gacaacacaa atggctatat gttggagaga 180
tcacattccg ccaagaatac gtggatcaatg gcatatgaat tgtgtcccga agaggaacaa 240
gaagaaacca atgaatcgga cgtagagccc atcgacgaaa cccaaagaca acaacaggcc 300
aatacaactg tcacaacagc ggcaaagggc 330

<210> 255

<211> 315

<212> DNA

<213> *Lucilia sericata*

<400> 255

atggcagagc aagtaccatc tgaaccaccc gccgatgctc ctaatgccat aagtgtggtgta 60
tttaaaactgc caaatggatgc ccgcatgtga cgtagattcc tgcaatcaaa ttccttaata 120
gatgtttcca actacttatt ctgccatccc tcttcaccgg atgaatttga aattacaacg 180
aacatttccca aacgtgttat atattccaaa tcaaatgata ttgattgtgc tgcctcagca 240
aatgctaata aaactttatc ggatgtaggt ttaaagaatc gtgaagtact tttcgtaaat 300
gacttgaag cgtaa 315

<210> 256

<211> 405

<212> DNA

<213> *Sarcophaga peregrina*

<400> 256

atgaccattc gtccagcata taggcctaaa attgttaaga agcgacacaa gcacttcac 60
cgccatcaat cggatcgtta tgctaagttg tcgcacaaat ggcgcaaacc taaaggtatt 120
gacaacagag tacgtcgtcg tttcaagggt caatacttga tgcccaacat tggttatggt 180
tccaacaagc gtaccgctca tatgtcctca actggcttca agaagtttgt tgttcataat 240
gttaaggaac ttgaagtttt gatgatgcaa aatcgctct attgcggtga aattgccccat 300
ggtgtttcct caaagaaacg caaggaaatc gttgagcgcg ctaagcaatt ggctatccgt 360

ttgacaaatc ccaatggatc tggttcgttca caagagaatg aataa 405

<210> 257

<211> 598

<212> DNA

<213> *Lucilia sericata*

<400>	257	
gcaatgccga atgacattag ctgtcaaatt ttttggacag ctgaagtgcg accaacttcg	60	
ggttttctttc tttttgacgt gctcttttag aaaaagtgtc caaatatgac cattcgtcca	120	
gcataataggc caaaaatcgt aaagaagcgc accaagcact tcatccgtca tcaatcggat	180	
cgttatgcta agttgtcgca caaatggcgt aaacaaaag gtattgacaa cagagtacgt	240	
cgtcgcttca agggtaata cttgatgcc aacattggtt acggttccaa taagcgtacc	300	
cgtcacatgc tccccaccgg cttcaagaag ttcgttgtca acaatgttaa ggaactcgaa	360	
gttttgatga tgcaaaaccg tgtctactgc ggtgaaatcg cccacggtgt ctctccaag	420	
aaacgcaagg aaatcgttga gcgtgccaag caattgtcca tccgtttgac aaatccaat	480	
ggtcgtgttc gttcacaaga gaatgaataa acattttatt aagtttatgc taaacttttt	540	
ttactttttg tttattcaaa ataagatctg aatataagaa aaattagatt ttaaacgg	598	
<210>	258	
<211>	480	
<212>	DNA	
<213>	Sarcophaga peregrina	
<400>	258	
atgactaatt ctaagggtta tcgtcgcggc accagagaca tgttctctcg tcccttcgcg	60	
aaacatgggtg tcatccctt gtccacctac atgcgtgtct tcaagatcgg cgatattgtt	120	
gacattaagg gtcattgtgc tgtccaaaag ggtatgcctt acaaggccta ccacggttaag	180	
actggccgtg tttaaatgt caccctcat gccgtcgggtg ttattgtaaa caaacgtgta	240	
cgcggttaaga tcctaccaa gcgtatcaat gtccgtattg aacatgtcca tcaactcaag	300	
tgccgtgaag atttcttgcg ccgtgtcaag gaaaacgaac gtttgttgaa ggacgcaaaa	360	
gctaagggtta ccigggtcag cttgaaacgc caacctgtc aaccaagaa ggctcacttt	420	
gtcaagaaaa ttgaagaacc catcgtgttg gtcgccattc catacgagtt tgttgcttaa	480	
	480	
<210>	259	
<211>	444	
<212>	DNA	
<213>	Lucilia sericata	
<400>	259	
atgactaatt ccaagggtta tcgtcgcggc accagagaca tgttctctcg ccccttcgcg	60	
aagcatgggtg tcatccctt gtccacctac atgcgtgtct tcaaaattgg agatattgtt	120	

gacatcaagg gtcattgtgc cgtccaaaag ggtatgccct acaaggccta ccacggcaaa	180
actggccgtg tctacaatgt caccctcat gctatcctac ccaagcgcac caatgtccgc	240
attgaacacg tccaccactc caagtgccgt gaagatttct tgcgtcgcgt caaggaaaac	300
gaacgtttgt tgaaggacgc caaggctaag ggtacctggg tcaacttgaa acgtcaacct	360
gccaacca agaaggctca cttcgtcaag aagatcgaag aaccattgt attggctccc	420
attccttacg aattcgttgc ctaa	444