

**Table. 1** 5'dBDRh1 DNA 片段與 NCBI 資料庫中相對應 DNA 片段之核苷酸序列比對結果

GenBank accession number	Species	描述	一致性*
K02317	<i>D. melanogaster</i>	opsin gene, exon 2	83% (119/142)
K02315	<i>D. melanogaster</i>	<i>ninaE</i> , complete cds	83% (119/142)
AF025813	<i>D. subobscura</i>	<i>Rh1</i> , partial cds	80% (105/130)

\*一致性=一致核苷酸的數目/比對的核苷酸數目。

**Table. 2** 3'dBDRh1 DNA 片段與 NCBI 資料庫中相對應 DNA 片段之核苷酸序列比對結果

GenBank accession number	Species	描述	一致性*
NM_079683	<i>D. melanogaster</i>	<i>ninaE</i> , complete cds	87% (248/284)
AF025813	<i>D. subobscura</i>	<i>Rh1</i> , partial cds	87% (238/283)
K02319	<i>D. melanogaster</i>	opsin gene, exon 4	86% (165/190)
M58334	<i>C. erythrocephala</i>	opsin, complete cds	84% (214/254)

\*一致性=一致核苷酸的數目/比對的核苷酸數目。

**Table. 3** BDRh1ps DNA 片段與 NCBI 資料庫中相對應 DNA 片段之核苷酸序列比對結果

GenBank accession number	Species	描述	一致性*
NM_079683	<i>D. melanogaster</i>	<i>ninaE</i> , complete cds	82% (576/701)
AF025813	<i>D. subobscura</i>	<i>Rh1</i> , partial cds	81% (570/701)
M58334	<i>C. erythrocephala</i>	opsin, complete cds	81% (529/648)

\*一致性=一致核苷酸的數目/比對的核苷酸數目。

**Table. 4** BDRh1fs DNA 片段與 NCBI 資料庫中相對應 DNA 片段之核苷酸序列比對結果

GenBank accession number	Species	描述	一致性*
NM_079683	<i>D. melanogaster</i>	<i>ninaE</i> , complete cds	83% (910/1096)
AF025813	<i>D. subobscura</i>	<i>Rh1</i> , partial cds	81% (885/1088)
M58334	<i>C. erythrocephala</i>	opsin, complete cds	79% (877/1099)

\*一致性=一致核苷酸的數目/比對的核苷酸數目。

**Table. 5** BDRh1fs 與 NCBI 資料庫中相對應蛋白之胺基酸序列比對結果

GenBank accession number	Species	描述	一致性*
AAO01038	<i>D. virilis</i>	NinaE-PA	94% (343/363)
AAO01119	<i>D. pseudoobscura</i>	NinaE-PA	92% (345/372)
AAO01095	<i>D. willistoni</i>	NinaE-PA	92% (340/369)
P06002	<i>D. melanogaster</i>	CG4550-PA	93% (341/363)
AAB87898	<i>D. subobscura</i>	rhodopsin 1	92% (344/373)
P22269	<i>C. erythrocephala</i>	Opsin Rh1	89% (325/363)
AAB31030	<i>D. simulans</i>	opsin Rh1	94% (303/321)
AAM09445	<i>D. pseudoobscura bogotana</i>	rhodopsin 1	94% (294/312)
AAM09456	<i>D. persimilis</i>	rhodopsin 1	94% (294/312)
AAM09470	<i>D. miranda</i>	rhodopsin 1	94% (294/312)

\*一致性=一致胺基酸的數目/比對的胺基酸數目。

**Table. 6** 由“GenQiz”所預測的 BDRh1fs 胺基酸序列中蛋白質功能保留區域

Prosite accession number	ID	保留區定義	BDRh1 胺基酸序列中的保留區胺基酸位置
PS00342	MICROBODIES_CTER	Microbodies C-terminal targeting signal	367-369
PS00017	ATP_GTP_A	ATP/GTP-binding site motif A (P-loop)	346-354
PS00237	G_PROTEIN_RECEP_F1_1	G-protein coupled receptors family 1 signature	132-149
PS00238	OPSIN	Visual pigments (opsins) retinal binding site	309-326
BL00237 A-D (blocks)	G-protein coupled receptors proteins	G-protein coupled receptors proteins	112-151、219-230、265-291、317-333

**Table. 7** BDRh1fs 與果蠅 NinaE 在 Opsin 家族 (InterPro accession number IPR001760) 保留區上的胺基酸序列比較

保留區在果蠅的位置	NinaE 胺基酸序列	BDRh1fs 相對的胺基酸序列
(1) 73-85aa	YIFATTKSLRTPA	YIFSTTKSLRTPA
(2) 187-199aa	GWSRYVPEGNLTS	GWSRYVPEGNLTS
(3) 308-329aa	PLNTIWGACFAKSAACY NPIVY	PLNTIWGACFAKSAACY NPIVY

**Table. 8** BDRh1fs 與果蠅 NinaE 在 Opsin RH1/RH2 家族 (InterPro accession number IPR001735) 保留區上的胺基酸序列比較

保留區在果蠅的位置	NinaE 胺基酸序列	BDRh1fs 相對的胺基酸序列
(1) 22-37aa	SVVDKVTPDMAHLISP	SVTDKVTPDMAHLIHP
(2) 38-53aa	YWNQFPAMDPIWAKIL	YWNQFPAMDPIWAKIL
(3) 100-115aa	MITNTPMMGINLYFET	MITNTPMMGINLYFET
(4) 262-273aa	SSEDAEKSAEGK	SSEDAEKSAEGK
(5) 295-307aa	INCMGLFKFEGLT	INCMGLFKFEGLT
(6) 340-356aa	LKEKCPCCVFGKVDDGK	LKEKCPCCVFGKVDDGK
(7) 360-372aa	AQSQATASEAESK	AQSQATTNESESK

**Table. 9** 果蠅 NinaE 及 BDRh1fs 在二級結構上胺基酸序列的比較

名稱	在果蠅的位置	BDRh1fs 相對位置	一致性*
Extracellular domain	1-49aa	1-45aa	73.5%
Transmembrane region 1	50-74aa	46-70aa	96%
Cytoplasmic loop 1	75-86aa	71-82aa	91.7%
Transmembrane region 2	87-112aa	83-108aa	96.2%
Extracellular loop 1	113-126aa	109-122aa	85.7%
Transmembrane region 3	127-146aa	123-142aa	95%
Cytoplasmic loop 2	147-165aa	143-161aa	89.5%
Transmembrane region 4	166-189aa	162-185aa	75%
Extracellular loop 2	190-213aa	186-209aa	100%
Transmembrane region 5	214-241aa	210-237aa	96.4%
Cytoplasmic loop 3	242-276aa	238-272aa	100%
Transmembrane region 6	277-300aa	273-296aa	95.8%
Extracellular loop 3	301-307aa	297-303aa	100%
Transmembrane region 7	308-332aa	304-328aa	100%
Cytoplasmic domain	333-373aa	329-369aa	92.7%

\*一致性=一致胺基酸的數目/比對的胺基酸數目。