Supplementary Information

```
   -2313
   ↓
R1 : ATGTCGATGTCGGTGGTTTAGCCG------CGGACCCACTCATTAAATCTAGATGTTTTATTCACTAGAAGTCTCTATATA--AATTCACATTACA-AAAAACGATTTCTAAT :  104
R2 : ATGTCGATGTCGGTGGTTTAGCCGTAGCCGCAGACCCACTTATTAAATCTAGATGTTTTATTCACTAGAAGTCTTTATATTTAAATTCACATTACAGAAAAACGATTTCTAAT :  113
S1 : ATGTCGATGTCGGTGGTTTAGCCG------CGGACCCACTTATTAAATCTAGATGTTTTATTCACTAGAAGTCTTTATAT-------------CA-AAAAACGATTTCTAAT :   92
S2 : ATGTCGATGTCGGTGGTTTAGCCGTAGCCGCGGACCCACTTATTAAATCTAGATGTTTTATTCACTAGAAGTCTTTATATT--AATTCACATTACA-AAAAACGATTTCTAAT :  110
S3 : ATGTCGATGTCGGTGGTTTAGCCGTAGCCGCGACCCACTTATTAAATCTAGATGTTTTATTCACTAGAAGTCTTTATATT--AATTCACATTACA-AAAAACGATTTCTAAT :  110
S4 : ATGTCGATGTCGGTGGTTTAGCCGTAGCCGCGACCCACTTATTAAATCTAGATGTTTTATTCACTAGAAGTCTTTATATT--AATTCACATTACA-AAAAACGATTTCTAAT :  110
S5 : ATGTCGATGTCGGTGGTTTAGCCG------CGGACCCACTTATTAAATCTAGATGTTTTATTCACTAGAAGTCTTTATATT--AATTCACATTACAGAAAAACGATTTCTAAT :  105
S6 : ATGTCGATGTCGGTGGTTTAGCCG------CGGACCCACTTATTAAATCTAGATGTTTTATTCACTAGAAGTCTTTATATT--AATTCACATTACAGAAAAACGATTTCTAAT :  105

R1 : CATTTGTACCTATTGAATTCTCGTATCGTTTATTTTAATGTGAATAAAAATACCAGACATATCTAATTACGACATTCATAAAACTTGTCCAATTAGATTGTATCTTGCTTTGA :  217
R2 : CATTTGTACCTATTGAATTCTCGTATCGTTTATTTTAATGTGAATAAAAATACCAGACATATCTAATTACGACATTCATAAAACTTGTCCAATTAGATTGTATCTTGCTTTGA :  226
S1 : CATTTGTACCTATTGAATTCTCGTATCGTTTATTTTAATGTGAATAAAAATACCAGACATATCTAATTACGACATTCATAAAACTTGTCCAATTAGATTGTATCTTGCTTTGA :  205
S2 : CATTTGTACCTATTGAATTCTCGTATCGTTTATTTTAATGTGAATAAAAATACCAGACATATCTAATTACGACATTCATAAAACTTGTCCAATTAGATTGTATCTTGCTTTGA :  223
S3 : CATTTGTACCTATTGAATTCTCGTATCGTTTATTTTAATGTGAATAAAAATACCAGACATATCTAATTACGACATTCATAAAACTTGTCCAATTAGATTGTATCTTGCTTTGA :  223
S4 : CATTTGTACCTATTGAATTCTCGTATCGTTTATTTTAATGTGAATAAAAATACCAGACATATCTAATTACGACATTCATAAAACTTGTCCAATTAGATTGTATCTTGCTTTGA :  223
S5 : CATTTGTACCTATTGAATTCTCGTATCGTTTATTTTAATGTGAATAAAAATACCAGACATATCTAATTACGACATTCATAAAACTTGTCCAATTAGATTGTATCTTGCTTTGA :  218
S6 : CATTTGTACCTATTGAATTCTCGTATCGTTTATTTTAATGTGAATAAAAATACCAGACATATCTAATTACGACATTCATAAAACTTGTCCAATTAGATTGTATCTTGCTTTGA :  218

R1 : GGCTGATGACATTTCCATTCCTCGCCGTACTATATTATTTTATTTCCTCGAATAGAAACGCTACTTTTTATATATTTTAAAATGGTAAAATGCATTAAACTGTCTTATCGT :  330
R2 : GGCTGATGACATTTCCATTCCTCGCCGTACATATTATTTTATTTCCTCGAATAGAAACGCTACTTTTATATATTTTAAAATGGTAAAATGCATTAAACTGTCTTATCGT :  339
S1 : GGCTGATGACATTTCCATTCCTCGCCGTACTATATTATTTTATTTCCTCGAATAGAATACGCTACATTTTATATATTTTAAAATGGTAAAATGCATTAAACTGTCTTATCGT :  318
S2 : GGCTGATGACATTTCCATTCCTCGCCGTACTATATTATTTTATTTCCTCGAATAGAAACGCTACTTTTATATATTTTAAAATGGTAAAATGCATTAATCTGTCTTATCGT :  336
S3 : GGCTGATGACATTTCCATTCCTCGCCGTACTATATTATTTTATTTCCTCGAATAGAAACGCTACTTTTATATATTTTAAAATGGTAAAATGCATTAATCTGTCTTATCGT :  336
S4 : GGCTGATGACATTTCCATTCCTCGCCGTACTATATTATTTTATTTCCTCGAATAGAAACGCTACTTTTATATATTTTAAAATGGTAAAATGCATTAATCTGTCTTATCGT :  336
S5 : GGCTGATGACATTTCCATTCCTCGCCGTACATATTATTTTATTTCCTCGAATAGAAACGCTACTTTTATATATTTTAAAATGGTAAAATGCATTAAACTGTCTTATCGT :  331
S6 : GGCTGATGACATTTCCATTCCTCGCCGTACATATTATTTTATTTCCTCGAATAGAAACGCTACTTTTATATATTTTAAAATGGTAAAATGCATTAAACTGTCTTATCGT :  331

R1 : ATCTTAGGCATCAGTTTAAAATCCTATTTAATTCTTCTGTTTAAAGTAAGCGCCACTACGGTACATTTTTATTTGCATACGTAGCATTGAACAAATCCATAAACACTGCCAAT :  443
R2 : ATCTTAGGCATCAGTTTAAAATCCTATTTAATTCTTCTGTTTAAAGTAAGCGCCACTACGGTACATTTTTATTTGCATACGTAGCATTGAACAAATCCATAAACACTGCCAAT :  452
S1 : ATCTTAGGCATCAGTTTAAAATCCTATTTAATTCTTCTGTTTAAAGTAAGCGCCACTACGGTACATTTTTATTTGCATACGTAGCATTGAACAAATCCATAAACACTGCCAAT :  431
S2 : ATCTTAGGCATCAGTTTAAAATCCTATTTAATTCTTCTCTTTAAAGTAAGCGCCACTACGGTAAATTTTTATTTGCATACGTAGCATTGAACAAATCCATAAACACTGCCAAT :  449
S3 : ATCTTAGGCATCAGTTTAAAATCCTATTTAATTCTTCTCTTTAAAGTAAGCGCCACTACGGTAAATTTTTATTTGCATACGTAGCATTGAACAAATCCATAAACACTGCCAAT :  449
S4 : ATCTTAGGCATCAGTTTAAAATCCTATTTAATTCTTCTCTTTAAAGTAAGCGCCACTACGGTAAATTTTTATTTGCATACGTAGCATTGAACAAATCCATAAACACTGCCAAT :  449
S5 : ATCTTAGGCATCAGTTTAAAATCCTATTTAATTCTTCTGTTTAAAGTAAGCGACACTACGGTACATTTTTATTTGCATACGTAGCATTGAACAAATCCATAAACACTGCCAAT :  444
S6 : ATCTTAGGCATCAGTTTAAAATCCTATTTAATTCTTCTGTTTAAAGTAAGCGACACTACGGTACATTTTTATTTGCATACGTAGCATTGAACAAATCCATAAACACTGCCAAT :  444

R1 : TATTGAACCATAGACTGAACGGCCCCTGCATTGTGATTGAAACTAAATGAAGACAAATACAGTTCCACCATTATATTAATTATGAACAGTCTACTTTCAGATGTAATTTAGCA :  556
R2 : TATTGAACCATAGACTGAACGGCCCGGCATTGTGATTGAAACTAAATGAAGACAAATACAGTTCCACCATTATATTAATTATGAACAGTCTACTTTCAGATGTAATTTAGCA :  565
S1 : TATTGAACCATAGACTGAACGGCGGGCATTGTGATTGAAACTAAATGAAGACAAATACAGTTCCACCATTATATTAATTATGAACAGTCTACTTTCAGATGTAATTTAGCA :  544
S2 : TATTGAACCATAGACTGAACGGCCCGGCATTGTGATTGAAACTAAATGAAGACAAACACAGTTCCACCATTATATTAATTATGAACAGTCTACTTTCAGATGTATTTTAGCA :  562
S3 : TATTGAACCATAGACTGAACGGCCCGGCATTGTGATTGAA-CTAAATGAAGACAA-CACAGTTCC-CCATTATA-TAATTATGAACAGTCTACTTTCAGATGTATTTTAGCA :  557
S4 : TATTGAACCATAGACTGAACGGCCCGGCATTGTGATTGAAACTAAATGAAGACAAACACAGTTCCACCATTATATTAATTATGAACAGTCTACTTTCAGATGTATTTTAGCA :  562
S5 : TATTGAACCATAGACTGAACGGCCCGGCATTGTGATTGAAACTAAATGAAGACAAATACAGTTCCACCATTATATA----TGAACAGTCTACTTTCAGATAATATTTAGCA :  553
S6 : TATTGAACCATAGACTGAACGGCCCGGCATTGTGATTGAAACTAAATGAAGACAAATACAGTTCCACCATTATATA----TGAACAGTCTACTTTCAGATAATATTTAGCA :  553

R1 : AAATAACCAGATTTAACTTTACCGATGTTCCATTATATCAAAATTAATAATAGTGAGAACTTTAGAAA----TAAATCCATAGTGTTGTAGGTAGTCACTTTATATAGGAATT :  665
R2 : AAATAACCAGATTTAACTTTACCGATGTTCCATTATATCAAAATTAATAATAGTGAGAACTTTAGAAA----TAAATCCATAGTGTTGTAGGTAGTCACTTTATATAGGAATT :  674
S1 : AAATAACCAGATTTAACTTTACCGATGTTCCATTATATCAAAATTAATAATAGTGAGAACTTTAGAAA----TAAATCCATAGTGTTGTAGGTACTCACTTTATATAGGAATT :  653
S2 : AAGTAACCAGATTTAACTTTACCGATGTTCCATTATATCAAAATGAATAATAGTGAGAACTTTAGAAA----TAAATCCATAGTGTTGTAGGTAGTCACTTTATATAGGAATT :  671
S3 : A-GTAACCAGATTTAACTTTACCGATGTTCCATTATATCAAAATGAATAATAGTGAGAACTTTAGAA-----TAAATCCATAGTGTTGTAGGTAGTCACTTTATATAGGAATT :  664
S4 : AAGTAACCAGATTTAACTTTACCGATGTTCCATTATATCAAAATGAATAATAGTGAGAACTTTAGAAA----TAAATCCATAGTGTTGTAGGTAGTCACTTTATATAGGAATT :  671
S5 : AAATAACCAGATTTAACTTTACTGATGTTCCATTATATCAAAATAAATAATAGTGAGAACTTTAGAAATAGGTAAATCCATAGTGTTGTAGGCAGTCACTTTATTTA-----T :  661
S6 : AAATAACCAGATTTAACTTTACTGATGTTCCATTATATCAAAATAAATAATAGTGAGAACTTTAGAAATAGGTAAATCCATAGTGTTGTAGGCAGTCACTTTATTTA-----T :  661

R1 : AAATTTTTTGTTCCCTTATCAAGTTGGTATGGTAAACCAAATATTTAAGTTCATATTGAGTTAATAGGTCCTATATGATCCATTTATTTGATATAACATTAACTAACAAAAC :  778
R2 : CAATTTTT-GTTCCCTCATCAAGTTGGTATGGTAAACCAAATATTTAAGTTCTA-AT--------ATAGGTCCTATATGATCCATTTATTTGACATAACATTAACTAACAAAAC :  777
S1 : AAATTTTTTGTTCCCTTATCAAGTTGGTATGGTAAACCAAATATTTAAGTTCTA-AT--------ATAGGTCCTATATGATCCATTTATTTGATATAACATTAACTAACAAAAC :  757
S2 : AAATTTTTTGTTCCCTTATCAAGTTGGTATGGTAAACCAAATATTTAAGTTCTA-AT--------ATAGGTCCTATATGATCCATTTATTTGACATAACATTAACTAACAAAAC :  775
S3 : AA-TTTTTTGTTCCCTTATCCAGTTGGTATGGTAAACCCAATATTTAAGTTCTA-AT--------ATAGGTCCCATATGATCCATTTATTTGACATAACATTAACTAACAAAAC :  767
S4 : AAATTTTTTGTTCCCTTATCAAGTTGGTATGGTAAACCCAATATTTAAGTTCTA-AT--------ATAGGTCCTATATGATCCATTTATTTGACATAACATTAACTAACAAAAC :  775
S5 : GATTTTTTTGTTTTTTATAAAGTTGGTATGACAAAACCAATATTTAAGTTCTA-AT--------ATAGGTCCTATATGATCCATGTATTTGATACAACATTAACTAACACAAAC :  765
S6 : GATTTTTTTGTTTTTTATAAAGTTGGTATGACAAAACCAATATTTAAGTTCTA-AT--------ATAGGTCCTATATGATCCATGTATTTGATACAACATTAACTAACACAAAC :  765

R1 : TAGTTTGAATATCTTCTACATTCATTTGCTAATAAAAAA-GCCACACTGTGTAAGGAGACTAAGGAGGTATAATTAAGTAATGCTAATTAAAATAAGCGAGCCATACAACATT :  890
R2 : TAGTTTGAATATCTTCTACATTCATTTGCTAATAAAAAA-GCCACACTGTGTAAGGAG---------GTATAATTAAGTAATGCTAATTAAAATAAGCGAGCCATACAACATT :  880
S1 : TAGTTTGAATATCTTCTACATTTATTTGCTAATAAAAAA-GCCACACTGTGTAAGGAG---------GTATAATTAAGTAATGCTAATTAAAATAAGCGAGCCATACAACATT :  860
S2 : TAGTTTGAATATCTTCTACATTCATTTGCTAATAAAAAAAGCCACACTGTGTAAGGAG---------GTATAATTAAGTAATGCTAATTAAAATAAGCGAGCCATACAACATT :  879
S3 : TAGTTTGAATATCTTCTACATTCATTTGCTAATAAAAAAAGCCACACTGTGTAAGGAG---------GTATAATTAAGTAATGCTAATTAAAATAAGCGAGCCATACAACATT :  871
S4 : TAGTTTGAATATCTTCTACATTCATTTGCTAATAAAAAA-GCCACCCTGTGTAAGGAG---------GTATAATTAAGTAATGCTAATTAAAATAAGCGAGCCATACAACATT :  878
S5 : TAGTTTGAATATCTTCTACATTCATTTGCTAATAAAAAA-GCCACCCTGTGTAAGGAG---------GTATAATTAAGTAATGCTAATTAAAATAAGCGAGCCATACAACATT :  868
S6 : TAGTTTGAATATCTTCTACATTCATTTGCTAATAAAAAA-GCCACCCTGTGTAAGGAG---------GTATAATTAAGTAATGCTAATTAAAATAAGCGAGCCATACAACATT :  868

R1 : ------TCATAATAGCTCAAAGGTATTTTAAAATACCATTACTGGTCATAAAAAATAAAGATTTGATATATTTTTTTAGCAAAGCATTCAATAGCTACAATTTAAA-----CC :  993
R2 : ------TCATAATAGCTCAAAGGTATTTTAAAATACCATTACTGGTCATAAAAAATAAAGATTTGATATATTTTTTTAGCAAAGCATTCAATCGCTACAATTTAAA-----CC :  983
S1 : ------TCATAATAGCTCAAAGGTATTTTAAAATACCATTACTGGTCATAAAAAATAAAGATTTGCTATTTTTTTTTAGCAAAGCATTCAATCGCTACAATATAAA-----CC :  963
S2 : ------TCATAATAGCTCAAAGGTATTTTAAAATACCATTACTGGTCATAAAAAATAAAGATTTG----TTTTTTTTTAGCAAAGCATTCAATCGCTACAATTTAAA-----CC :  978
S3 : ------TCATAATAGCTCAAAGGTATTTTAAAATACCATTACTGGTCATAAAAAATAAAGATTTG----TTTTTTTTTAGCAAAGCATTCAATCGCTACAATTTAAA-----CC :  970
S4 : GTATTTCATAATAGCTCAAAGGTATTTTAAAATACCATTACTGGTCATAAAAAATAAAGATTTGATTTAAAATTTTTAGCAAACCTTTCAATCGCCACAATTTGAAATAAGCC :  991
S5 : GTATTTCATAATAGCTCAAAGGTATTTTAAAATACCATTACTGGTCATAAAAAATAAAGATTTGATTTAAAATTTTTAGCAAACCTTTCAATCGCCACAATTTGAAATAAGCC :  981
S6 : GTATTTCATAATAGCTCAAAGGTATTTTAAAATACCATTACTGGTCATAAAAAATAAAGATTTGATTTAAAATTTTTAGCAAACCTTTCAATCGCCACAATTTGAAATAAGCC :  981

R1 : TTTTGGACAAAACACATGTA-------GGTATCATCAAATCAATAAATTATATAGCCAAAATATATGATAAACTACATTAGCATGT---ACCTAAGCTAATAAATTAAACCAT : 1096
R2 : TTTTGGACAAAACACATGTA-------GGTATCATCAAATCAATAAATTATATAGCCAAAATATATGATAAACTACATTAGCATGT---ACCTAAGCTAATAAATTAAACCAT : 1086
S1 : TTTTGGACAAAACACATGTA-------GGTATCATCAAATCAATAAATTATATAGCCAAAATATATGATAAACTACATTAGCATGT---ACCTAAGCTAATAAATTAAACCAT : 1066
S2 : TTTTGGACAAAACACATGTA-------GGTATCATCAAATCAATAAATTATATAGCCAAAATATATGATAAACTACATTAGCATGT---ACCTAAGCTAATAAATTAAACCAT : 1081
S3 : TTTTGGACAAAACACATGTA-------GGTATCATCAAATCAATAAATTATATAGCCAAAATATATGATAAACTACATTAGCATGT---ACCTAAGCTAATAAATTAAACCAT : 1073
S4 : TTTTGGGCAAAACACATATAATACCTAGGTATCATCAAATAAATTATATAATTAGCCAAAATATATGATAAACTACATTAGCATGTTGTACCTAAGCTAATAAATTAAACCAT : 1104
S5 : TTTTGGGCAAAACACATATAATACCTAGGTATCATCAAATAAATTATATAATTAGCCAAAATATATGATAAACTACATTAGCATGTTGTACCTAAGCTAATAAATTAAACCAT : 1094
S6 : TTTTGGGCAAAACACATATAATACCTAGGTATCATCAAATAAATTATATAATTAGCCAAAATATATGATAAACTACATTAGCATGTTGTACCTAAGCTAATAAATTAAACCAT : 1094
```

```
R1 : TAATTTAGGTTAATAGCGTTATAAGGACT--ATTAAATTCAAGAAAAGCTTCCTATGTTTGTGCTAAATAACTAATATTACTTCTAGTTGTTAACCAACGTTAAAAAAGATTA : 1207
R2 : TAATTTAGGTTAATAGCGTTATAAGGACT--ATTAAATTCAAGAAAAGCTTCCTATGTTTGTGCTAAATAACTAATATTACTTCTAGTTGTTAACCAACGTTAAAAAAGATTA : 1197
S1 : TAATTTAGGTTAATAGTGTTATAAGGACT--ATTAAATTCACGAAAAGCTTCCTATGTTTGTGCTAAATAACTAATATTACTTCTAGTTGTTAACCAACGTTAAAAAAGATTA : 1177
S2 : TAATTTAGGTTAATAGCGTTATAAGGACT--ATTAAATTCAAGAAAAGCTTCCTATGTTTGTGCTAAATAACTAATATTACTTCTAGTTGTTAACCACCGTTAAAAA-GATTA : 1191
S3 : TAATTTAGGTTAATAGCGTTATAAGGACT--ATTAAATTCAAGAAAAGCTTCCTATGTTTGTGCTAAATAACTAATATTACTTCTAGTTGTTAACCACCGTTAAAAA-GATTA : 1183
S4 : TAATTTAGGTTAATAGCGTTATAAGGACTCTATTAAATTCAAGAAAAGCTTCCTATGTTTGTGCTAAATAACTAATATTACTTCTAGTTGTTAACCAACGTTAAAAAAGATTA : 1217
S5 : TAATTTAGGTTAATAGCGTTATAAGGACTCTATTAAATTCAAGAAAAGCTTCCTATGTTTGTGCTAAATAACTAATATTACTTCTAGTTGTTAACCAACGTTAAAAAAGATTA : 1207
S6 : TAATTTAGGTTAATAGCGTTATAAGGACTCTATTAAATTCAAGAAAAGCTTCCTATGTTTGTGCTAAATAACTAATATTACTTCTAGTTGTTAACCAACGTTAAAAAAGATTA : 1207

R1 : TCTTTTTGTGCAATGTAAATAGATACCATTATCGTATTTAATATTATACATTCTTACCTAAACGA-TAAAATAAAATAAAAAATATGTTCATGGGAATGGTCGAGGTTAATTC : 1319
R2 : TCTTTTTGTGCAATGTAAATAGATACCATTATCGTATTTAATATTATACATTCTTACCTAAACGAATAAAATAAAATAAAAAATATGTTCATGGGAATGGTCGAGGTTAATTC : 1310
S1 : TCTTTTTGTGCAATGTAAATAGATACCATTATCGTATTTAATATTATACTTCTTACCTAAACGAATAAAATAAAATAAAAAATATGTTCATGGGAATGGTCGAGGTTAATTC : 1290
S2 : TCTTTTTGTGCAATGTAAATAGATACCATTATCGTATTTAATATTATACTTCTTACCTAAACGAATAAAATAAAATAAAAAATATGTTCATGGGAATGGTCGAGGTTAATTC : 1304
S3 : TCTTTTTGTGCAATGTAAATAGATACCATTATCGTATTTAATATTATACTTCTTACCTAAACGAATAAAATAAAATAAAAAATATGTTCATGGGAATGGTCGAGGTTAATTC : 1296
S4 : TCTTTTTGTGCAATGTAAATAGATACCATTATCGTATTTAATATTATACTTCTTACCTAAACGAATAAAATAAAATAAAAAATATGTTCATGGGAATGGTCGAGGTTAATTC : 1330
S5 : TCTTTTTGTGCAATGTAAATAGATACCATTATCGTATTTAATATTATACTTCTTACCTAAACGAATAAAATAAAATAAAAAATATGTTCATGGGAATGGTCGAGGTTAATTC : 1320
S6 : TCTTTTTGTGCAATGTAAATAGATACCATTATCGTATTTAATATTATACTTCTTACCTAAACGAATAAAATAAAATAAAAAATATGTTCATGGGAATGGTCGAGGTTAATTC : 1320

R1 : GCTTATGTAAGTAACCGATTGAATAAACGAAACGTATACCTAAATACGCTTTGCTACTGATGTTTAATGTGTAAGTAAATTATTGTTTTATTAGATTAACATTATGAATGAAA : 1432
R2 : GCTTATGTAAGTAACCGATTGAATAAACGAAACGTATACCTAAATACGCTTTGCTACTGATGTTTAATGTGTAAGTAAATTATTGTTTTATTAGATTAACATTATGAATGAAA : 1423
S1 : GCTTATGTAAGTAACCGATTGAATAAACGAAACGTATACCTAAATACGCTTTGCTACTGATGTTTAATGTGTAAATAAATTATTGTTTTATTAGATTAACATTATGAATGAAA : 1403
S2 : GCTTATGTAAGTAACCGATTGAATAAACGAAACGTATACCTAAATACGCTTTGCTACTGATGTTTAATGTGTAAATAAATTATTGTTTTATTAGATTAACATTATGAATGAAA : 1417
S3 : GCTTATGTAAGTAACCGATTGAATAAACGAAACGTATACCTAAATACGCTTTGCTACTGATGTTTAATGTGTAAATAAATTATTGTTTTATTAGATTAACATTATGAATGAAA : 1409
S4 : GCTTATGTAAGTAACCGATTGAATAAACGAAACGTATACCTAAATACGCTTTGCTACTGATGTTTAATGTGTAAATAAATTATTGTTTTATTAGATTAACATTATGAATGAAA : 1443
S5 : GCTTATGTAAGTAACCGATTGAATAAACGAAACGTATACCTAAATACGCTTTGCTACTGATGTTTAATGTGTAAATAAATTATTGTTTTATTAGATTAACATTATGAATGAAA : 1433
S6 : GCTTATGTAAGTAACCGATTGAATAAACGAAACGTATACCTAAATACGCTTTGCTACTGATGTTTAATGTGTAAATAAATTATTGTTTTATTAGATTAACATTATGAATGAAA : 1433

R1 : CGGTCTTAGTTAAAACGCTTCGATTGCGTGTAAGTACGTCGAACTACGGACGCTTGGTTAGGCGGCAATAACATAAAATAACTAAGAAAACATACTTAGTAAGTATACCTAGG : 1545
R2 : CGGTCTTAGTTAAAACGCTTCGATTGCGTGTAAGTACGTCGAACTATGGACGCTTGGTTAGGCGGCAATAACATAAAATAACTAAGAAAACATACTTAGTAAGTA--CCTAGG : 1534
S1 : CGGTCTTAGTTAAAACGCTTCGATTGCGTGTAAGTACGTCGAACTACGGACGCTTGGTTAGGCGGCAATAACATAAAATAACTAAGAAAACATACTTAGTAAGTA--CCTAGG : 1514
S2 : CGGTCTTAGTTAAAACGCTTCGATTGCGTGTAAGTACGTCGAACTATGGACGCTTGGTTAGGCGGCAATAACATAAAATAACTAAGAAAACATACTTAGTAAGTA--CCTAGG : 1528
S3 : CGGTCTTAGTTAAAACGCTTCGATTGCGTGTAAGTACGTCGAACTATGGACGCTTGGTTAGGCGGCAATAACATAAAATAACTAAGAAAACATACTTAGTAAGTA--CCTAGG : 1520
S4 : CGGTCTTAGTTAAAACGCTTCGATTGCGTGTAAGTACGTCGAACTACGGACGCTTGGTTAGGCGGCAATAACATAAAATAACTAAGAAAACATACTTAGTAAGTA--CCTAGG : 1554
S5 : CGGTCTTAGTTAAAACGCTTCGATTGCGTGTAAGTACGTCGAACTACGGACGCTTGGTTAGGCGGCAATAACATAAAATAACTAAGAAAACATACTTAGTAAGTA--CCTAGG : 1544
S6 : CGGTCTTAGTTAAAACGCTTCGATTGCGTGTAAGTACGTCGAACTACGGACGCTTGGTTAGGCGGCAATAACATAAAATAACTAAGAAAACATACTTAGTAAGTA--CCTAGG : 1544

R1 : AATAGGAACAGGTCTATAACGCCTGGCCGAATAGAAGATAATTCACCAAATAATAAATATAAATTAAATACGAATCAAGGTTTTTTGTATGTTATTCGCAATGTTATTGTCAA : 1658
R2 : AATAGGAACAGGTCTATAACGCCTGGCCGAATAGAAGATAATTCACCAAATAATAAATATAAATTAAATACGAATCAAGGTTTTTTGTATGTTATTCGCAATGTTATTGTCAA : 1647
S1 : AATAGGAACAGGTCTATAACGCCTGGCCGAATAGAAGATAATTCACCAAATAATAAATATAAATTAAATACGAATCAAGGTTTTTTGTATGTTATTCGCAATGTTATTGTCAA : 1627
S2 : AATAGGAACAGGTCTATAACGCCTGGCCGAATAGAAGATAATTCACCAAATAATAAATATAAATTAAATACGAATCAAGGTTTTTTGTATGTTATTCGCAATGTTATTGTCAA : 1641
S3 : AATAGGAACAGGTCTATAACGCCTGGCCGAATAGAAGATAATTCACCAAATAATAAATATAAATTAAATACGAATCAAGGTTTTTTGTATGTTATTCGCAATGTTATTGTCAA : 1633
S4 : AATAGGAACAGGTCTATAACGCCTGGCCGAATAGAAGATAATTCACCAAATAATAAATATAAATTAAATACGAATCAAGGTTTTTTGTATGTTATTCGCAATGTTATTGTCAA : 1667
S5 : AATAGGAACAGGTCTATAACGCCTGGCCGAATAGAAGATAATTCACCAAATAATAAATATAAATTAAATACGAATCAAGGTTTTTTGTATGTTATTCGCAATGTTATTGTCAA : 1657
S6 : AATAGGAACAGGTCTATAACGCCTGGCCGAATAGAAGATAATTCACCAAATAATAAATATAAATTAAATACGAATCAAGGTTTTTTGTATGTTATTCGCAATGTTATTGTCAA : 1657

R1 : ATAGAGCATAAGTTTACATTTATAATAGTTATGATAGCCATATTGCTAAATCATATTTAAATTGTAGGGTTCATACATCATCTCAAGTCTGCATACAAATAGTTCCTTTGTCAT : 1771
R2 : ATAGAGCATAAGTTTACATTTATAATAGTTATGATAGCCATATTGCTAAATCATATTTAAATTGTAGGGTTCATACATCATCTCAAGTCTGCATACAAATAGTTCCTTTGTCAT : 1760
S1 : ATAGAGCATAAGTTTACATTTATAATAGTTATGATAGCCATATTGCTAAATCATATTTAAATTGTAGGGTTCATACATCATCTCAAGTCTGCATACAAATAGTTCCTTTGTCAT : 1740
S2 : ATAGAACATAAGTTTACATTTATAATAGTTATGATAGCCATATTGCTAAATCATATTTAAATTGTAGGGTTCATACATCATCTCAAGTCTGCATACAAATAGTTCCTTTGTCAT : 1754
S3 : ATAGAACATAAGTTTACATTTATAATAGTTATGATAGCCATATTGCTAAATCATATTTAAATTGTAGGGTTCATACATCATCTCAAGTCTGCATACAAATAGTTCCTTTGTCAT : 1746
S4 : ATAGAGCATAAGTTTACATTTATAATAGTTATGATAGCCATATTGCTAAATCATATTTAAATTGTAGGGTTCATACATCATCTCAAGTCTGCATACAAATAGTTCCTTTGTCAT : 1780
S5 : ATAGAGCATAAGTTTACATTTATAATAGTTATGATAGCCATATTGCTAAATCATATTTAAATTGTAGGGTTCATACATCATCTCAAGTCTGCATACAAATAGTTCCTTTGTCAT : 1770
S6 : ATAGAGCATAAGTTTACATTTATAATAGTTATGATAGCCATATTGCTAAATCATATTTAAATTGTAGGGTTCATACATCATCTCAAGTCTGCATACAAATAGTTCCTTTGTCAT : 1770

R1 : GTGTCATTTTTAATCGTACTCGTATCGAAATGTAAAAGGTATTTCATTATAATTAAAATATTGTATAAATAAATAATTACCGAATAATTATTTGCTAAGCTCAAATATGTTTT : 1884
R2 : GTGTCATTTTTAATCGTACTCGTATCGAAATGTAAAAGGTATTTCATTATAATTAAAATATTGTATAAATAAATAATTACCGAATAATTATTTGCTAAGCTCAAATATGTTTT : 1873
S1 : GTGTCATTTTTAATCGTACTCGTATCGAAATGTAAAAGGTATTTCATTATAATTAAAATATTGTATAAATAAATAATTACCGAATAATTATTTGCTAAGCTCAAATATGTTTT : 1853
S2 : GTGTCATTTTTTATCGTACTCGTATCGAAATGTAAAAGGTATTTCATTATAATTAAAATATTGTATAAATAAATAATTACCGAATAATTATTTGCTAAGCTCAAATATGTTTT : 1867
S3 : GTGTCATTTTTTATCGTACTCGTATCGAAATGTAAAAGGTATTTCATTATAATTAAAATATTGTATAAATAAATAATTACCGAATAATTATTTGCTAAGCTCAAATATGTTTT : 1859
S4 : GTGTCATTTTTTATCGTACTCGTATCGAAATGTAAAAGGTATTTCATTATAATTAAAATATTGTATAAATAAATAATTACCGAATAATTATTTGCTAAGCTCAAATATGTTTT : 1893
S5 : GTGTCATTTTTAATCGTACTCGTATCGAAATGTAAAAGGTATTTCATTATAATTAAAATATTGTATAAATAAATAATTACCGAATAATTATTTGCTAAGCTCAAATATGTTTT : 1883
S6 : GTGTCATTTTTAATCGTACTCGTATCGAAATGTAAAAGGTATTTCATTATAATTAAAATATTGTATAAATAAATAATTACCGAATAATTATTTGCTAAGCTCAAATATGTTTT : 1883

R1 : TTTCATAAATAAACATTTACATACGATTATTTTGTATTAATTTGTAATGTATAAAC-TCCTAAACATTATCAAACTTAACAATCCTTGTACTGTTATTTAACTTACAGGCAG : 1996
R2 : TTTCATAAATAAACATTTACATACGATTATTTTGTATTAATTTGTAATGTATAAAC-TCCTAAACATTATCAAACTTAACAATCCTTGTACTGTTAA--AACTTACAGGCAG : 1983
S1 : TTTCATAAATAAACATTTACATACGATTATTTTGTATTAATTTGTAATGTATAAACCTCCTAAACATTATCAAACTTAACAATCCTTGTACTGTTATTTAACTTACAGGCAG : 1966
S2 : TTTCATAAATAAACATTTACATACGATTATTTTGTATTAATTTGCAATGTATAAAC-TCCTAAACATTATCAAACTTAACAATCCTTGCGTACTGTTAA--AACTTACAGGCAG : 1977
S3 : TTTCATAAATAAACATTTACATACGATTATTTTGTATTAATTTGCAATGTATAAAC-TCCTAAACATTATCAAACTTAACAATCCTTCGTACTGTTAA--AACTTACAGGCAG : 1969
S4 : TTTCATAAATAAACATTTACATACGATTATTTTGTATTAATTTGCAATGTATAAAC-TCCTAAACATTATCAAACTTAACAATCCTTCGTACTGTTAA--AACTTACAGGCAG : 2003
S5 : TTTCATAAATAAACATTTACATACGATTATTTTGTATTAATTTGTAATGTATAAACCTCCTAAACATTATCAAACTTAACAATCCTTGTACTGTTATTTAACTTACAGGCAG : 1996
S6 : TTTCATAAATAAACATTTACATACGATTATTTTGTATTAATTTGTAATGTATAAAC-TCCTAAACATTATCAAACTTAACAATCCTTCGTACTGTTA--AAACTTACAGGCAG : 1993

R1 : GTCCTTTGTGT------TAATATTCGTCTCTTTATTGTAACAGCTTATCTCAATCCCGAACTTCAATAGACATGAAACTAAATTTGCGCCTAAGCAAAACCAAGGAGTCCTAG : 2103
R2 : GTCCTTTGTGTTGGTATTATTATTATTACTGTCTTTTGTAACAGCTTATCTCAATCCCGAACTTCAATAGACATGAAACCAAATTTGCGCCTAAGCAAACCCAAGGATTCCTAG : 2096
S1 : GTCCTTTGTGT-----TATTATTATTACTGTCTTTTTGTAACAGCTTATCTCAATCCCGAACTTCAATAGACATGAAACTAAATTTGCGCCTAAGCAGACCCAAGGTTTCCTAG : 2075
S2 : GTCCTTTGTGT-----TTAGTATTATCTGTCTTTTTGTAACAGCTTATCTCAATCCCGAACTTCAATAGACATGAAACTAAATTTGCGCCTAAGCAGACCAAAGGTTTCCTAG : 2086
S3 : GTCCTTTGTGT-----TTAGTATTATCTGTCTTTTTGTAACAGCTTATCTCAATCCCGAACTTCAATAGACATGAAACTAAATTTGCGCCTAAGCAGACCAAAGGTTTCCTAG : 2078
S4 : GTCCTTTGTGT-----TTACTATTATCTGTCTTTTTGTAACAGCTTATCTCAATCCCGAACTTCAATAGACATGAAACTAAATTTGCGCCTAAGCAGACCAAAGGTTTCCTAG : 2112
S5 : GTCCTTTGTGTTT----TATTATTATCTGTCTTTTGTAACAGCTTATCTCAATCCCGAACTTCAATAGACATGAAACTAAATTTGCGCCTAAGCAGACCCAAGGTTTCCTAG : 2105
S6 : GTCCTTTGTGT------TAATATTCGTCTCTTTATTGTAACAGCTTATCTCAATCCCGAACTTCAATAGACATGAAACTAAATTT-GCGCCTAAGCAAAACCAAGGATTCCTAG : 2099

R1 : ATGAAACACCTCCCCAAAGTTACCAGTCCAGAGCTCATTAGAAGAGATATGCAGAGTAAGCGGGTCGCTCGAGTCAGTAGGCTCATTTCGACACAACGTGCGCGCGCGGCCGAC : 2216
R2 : ATGAAACACCTCCCCAAAGTTACCAGTCCAGAGCTCATTAGAAGAGACATGTAGAGTAAGAGGGTCGCTCGAGTCAGTAGGCTCATTTCGACACAACGTGCGCGCGCGGCCGAC : 2209
S1 : ATGAAACACCTCCCCAAAGTTACCAGTCCAGAGCTCATTAGAAGAGACATGTAGAGTAAGATGTCGCTCGAGTCAGTAGGCTCATTTCGACACAACGTGCGCGCGCGGCCGAC : 2188
S2 : ATGAAACACCTCCCCAAAGTTACCAGTCCAGAGCTCATTAGAAGAGATATGCAGAGTA-GGGGCCGCTCGAGTCAGTAGGCTCATTTCGACACAACGTGCGCGCGCGGCCGAC : 2198
S3 : ATGAAACACCTCCCCAAAGTTACCAGTCCAGAGCTCATTAGAAGAGATATGCAGAGTA-GGGGCCGCTCGAGTCAGTAGGCTCATTTCGACACAACGTGCGCGCGCGGCCGAC : 2190
S4 : ATGAAACACCTCCCCAAAGTTACCAGTCCAGAGCTCATTAGAAGAGATATGCAGAGTA-GGGGCCGCTCGAGTCAGTAGGCTCATTTCGACACAACGTGCGCGCGCGGCCGAC : 2224
S5 : ATGAAACACCTCCCCAAAGTTACCAGTCCAGAGCTCATTAGAAGAGACATGCAGAGTAAGCTGTCGCTCGAGTCAGTAGGCTCATTTCGACACAACGTGCGCGCGCGGCCGAC : 2218
S6 : ATGAAACACCTCCCCAAAGTTACCAGTCCAGAGCTCATTAGAAGAGATGTGCAGAGTAAGCGGGTCGCTCGAGTCAGTAGGCTCATTTCGACACAACGTGCGCGCGCGGCCGAG : 2212
```

```
   -105                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                
R1 : GCACGATACCAAAGACAAACCCGCCAAAACGAGAAAAAAATAACTTATTGAGTGCCAGTGTGTGTTGTGTGCGTGATTGCGATTAGTGTTCTTTTTTTTTACAAAATGACGGC : 2329
R2 : GCACGATACCAAAGACAAACCCGCCAAAACGAGAAAAAAATAACTTATTGAGTGCCAGTGTGTGTTGTGTGCGTGATTGCGATTAGTGTT-TTTTTTTTTACAAAATGACGGC : 2321
S1 : GCACGATACCAAAGACAAACCCGCCAAAACGAGAAAAAAATTACTTATTGAGTGCCAGTGTGTGTTGTGTGCGTGATTGCGATTAGTGTT-TTTTTTTTTACAAAATGACGGC : 2300
S2 : GCACGATACCAAAGACAAACCCGCCAAAACGAGAAAAAAATTACTTATTGAGTGCCAGTGTGTGTTGTGTGCGTGATTGCGATTAGTGTT-TTTTTTTTTACAAAATGACGGC : 2310
S3 : GCACGATACCAAAGACAAACCCGCCAAAACGAGAAAAAAATTACTTATTGAGTGCCAGTGTGTGTTGTGTGCGTGATTGCGATTAGTGTT-TTTTTTTTTACAAAATGACGGC : 2302
S4 : GCACGATACCAAAGACAAACCCGCCAAAACGAGAAAAAAATTACTTATTGAGTGCCAGTGTGTGTTGTGTGCGTGATTGCGATTAGTGTT-TTTTTTTTTACAAAATGACGGC : 2336
S5 : GCACGATACCAAAGACAAACCCGCCAAAACGAGAAAAAAATAACTTATTGAGTGCCAGTGTGTGTTGTGTGCGTGATTGCGATTAGTGTT-TTTTTTTTTACAAAATGACGGC : 2330
S6 : GCACGATACCAAAGACAAACCCGCCAAAACGAGAAAAAAATAACTTATTGAGTGCCAGTGTGTGTTGTGTGCGTGATTGCGATTAGTGTT-TTTTTTTTTACAAAATGACGGC : 2324

R1 : GGGAAATGAGGAGCAGGAGCCTCTGAT : 2356
R2 : GGGAAATGAGGAGCAGGAGCCTCTGAT : 2348
S1 : GGGAAATGAGGAGCAGGAGCCTCTGAT : 2327
S2 : GGGAAATGAGGAGCAGGAGCCTCTGAT : 2337
S3 : GGGAAATGAGGAGCAGGAGCCTCTGAT : 2329
S4 : GGGAAATGAGGAGCAGGAGCCTCTGAT : 2363
S5 : GGGAAATGAGGAGCAGGAGCCTCTGAT : 2357
S6 : GGGAAATGAGGAGCAGGAGCCTCTGAT : 2351
```

Figure S1. Nucleotide sequence alignment of different 5′-UTRs of the *PxABCG1* gene in the Bt-susceptible DBM1Ac-S and Bt-resistant NIL-R strains. The nucleotides are numbered relative to the translation start site (ATG) indicated by +1, with the upstream sequence preceded by "-".

Promoters	R1	R2	S1	S2	S3	S4	S5	S6
R1	100%							
R2	96.63%	100%						
S1	96.66%	97.11%	100%					
S2	96.50%	98.00%	97.23%	100%				
S3	96.03%	97.57%	96.76%	99.53%	100%			
S4	95.27%	96.67%	95.90%	98.10%	97.63%	100%		
S5	94.65%	95.50%	95.77%	95.41%	95.11%	97.22%	100%	
S6	94.76%	95.20%	94.47%	94.95%	94.65%	96.84%	98.68%	100%
	Group 1			Group 2		Group 3		Group 4

Sequence similarity	<96%	<98%	<100%	100%

Figure S2. Pairwise comparisons of sequence identities among different 5′-UTRs of the *PxABCG1* gene in the Bt-susceptible DBM1Ac-S and Bt-resistant NIL-R strains.

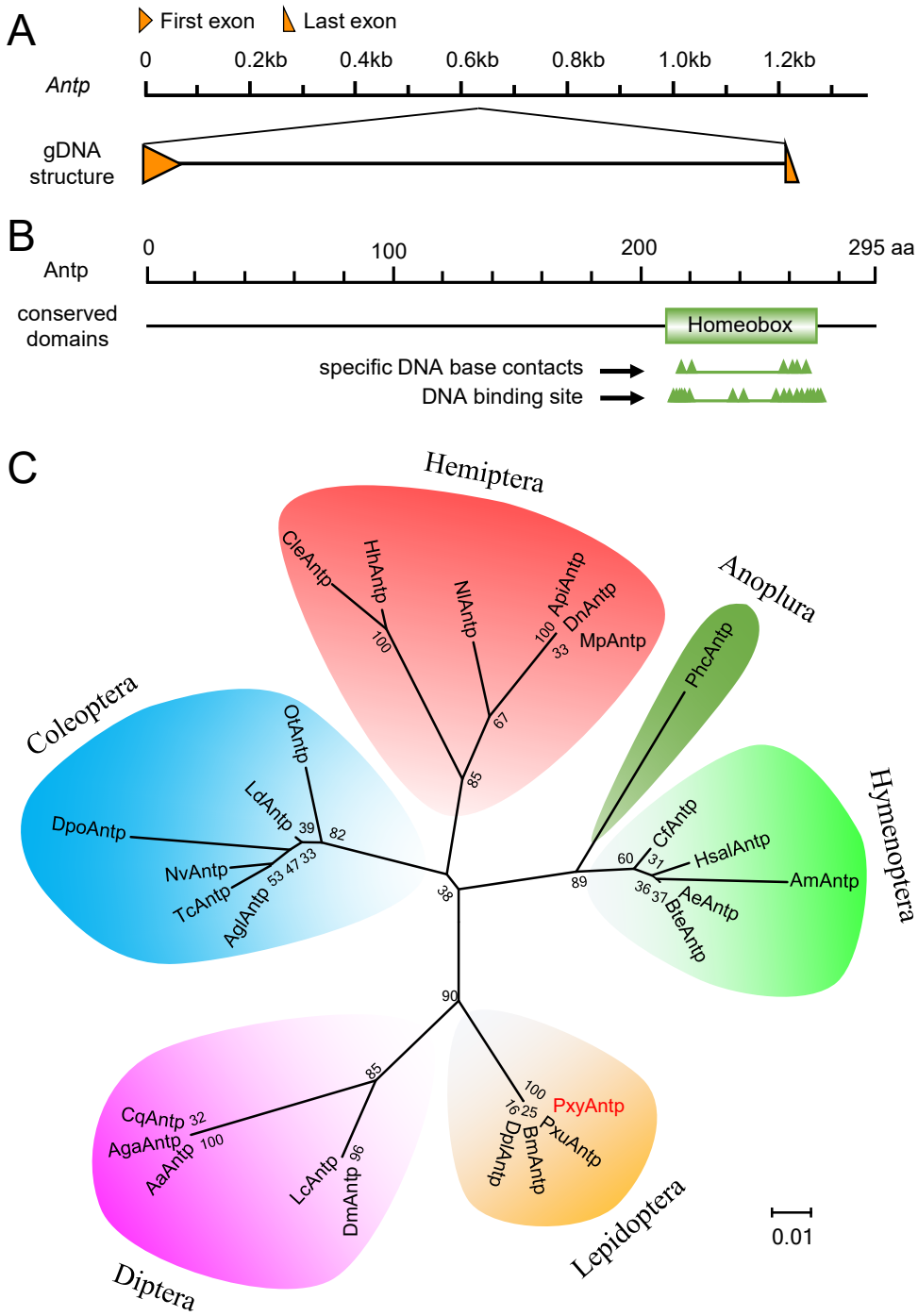

Figure S3. Structure and phylogenetic analyses of the *Antp* gene. (A) Genomic structure of the *Antp* gene in *P. xylostella*. Orange boxes denote the exons, and the space between two boxes denotes the intron. (B) Annotation of the conserved domains of the Antp protein based on the NCBI Conserved Domain Database (CDD). (C) Phylogenetic tree analysis of the Antp protein. The amino acid sequences of *Antp*

genes in different insects were retrieved from the GenBank database. Abbreviations: Abbreviations: **1. Lepidoptera** [**Bm** (*Bombyx mori*, XP_012549565); **Dpl** (*Danaus plexippus*, XP_032516004); **Pxy** (*Plutella xylostella*, XP_011555709); **Pxu** (*Papilio xuthus*, XP_013174066)]; **2. Anoplura** [**Phc** (*Pediculus humanus corporis*, XP_002426644)]; **3**. **Coleoptera** [**Agl** (*Anoplophora glabripennis*, XP_018561276); **Dpo** (*Dendroctonus ponderosae*, XP_019760912); **Ld** (*Leptinotarsa decemlineata*, XP_023018465); **Nv** (*Nicrophorus vespilloides*, XP_017772124); **Ot** (*Onthophagus taurus*, XP_022907641); **Tc** (*Tribolium castaneum*, AAK96031)]; **4. Diptera** [**Aa** (*Aedes aegypti*, XP_021694198); **Aga** (*Anopheles gambiae*, XP_311618); **Cq** (*Culex quinquefasciatus*, EDS27380); **Dm** (*Drosophila melanogaster*, NP_996166); **Lc** (*Lucilia cuprina*, XP_023300554)]; **5. Hymenoptera** [**Ae** (*Acromyrmex echinatior*, XP_011056342); **Am** (*Apis mellifera*, NP_001011571); **Bte** (*Bombus terrestris*, XP_003402194); **Hsal** (*Harpegnathos saltator*, XP_011148808); **Cf** (*Camponotus floridanus*, XP_011258060)]; **6. Hemiptera** [**Api** (*Acyrthosiphon pisum*, XP_029344361); **Cle** (*Cimex lectularius*, XP_014240210); **Dn** (*Diuraphis noxia*, XP_015367095); **Hh** (*Halyomorpha halys*, XP_014274854); **Mp** (*Myzus persicae*, XP_022180931); **Nl** (*Nilaparvata lugens*, XP_039289814)].

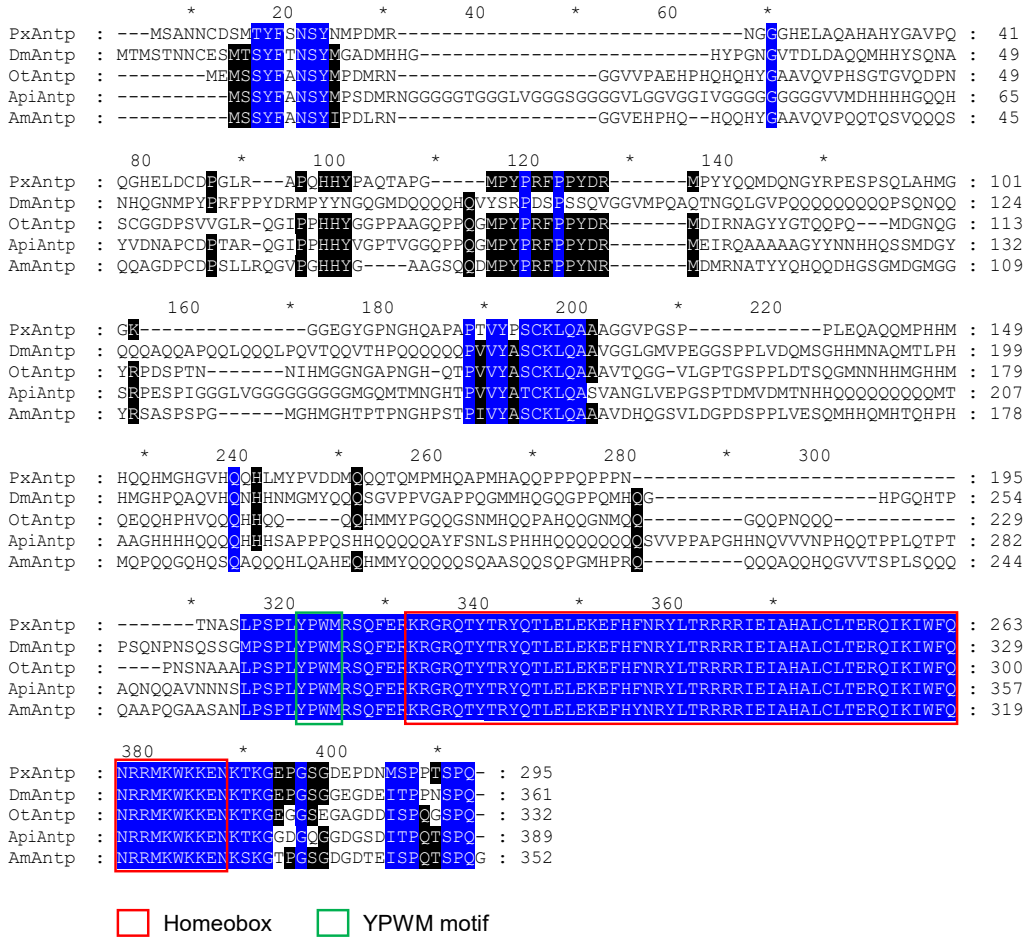

Figure S4. Multiple amino acid sequence alignment of Antp proteins in different insects. These proteins contain a conserved homeobox (indicated by red box), as well as a YPWM motif (indicated by green box) in the N-terminus adjacent to the homeobox. PxyAntp (*Plutella xylostella*, GenBank accession no. XP_011555709), DmAntp (*Drosophila melanogaster*, GenBank accession no. NP_996166), OtAntp (*Onthophagus taurus*, GenBank accession no. XP_022907641), ApiAntp (*Acyrthosiphon pisum*, GenBank accession no. XP_029344361), AmAntp (*Apis mellifera*, GenBank accession no. NP_001011571).

Table S1. Primers used for cloning *PxABCG1* promoter and construction of pGL4.10 recombinant plasmids.

Purpose	Primer name	Primer sequence (5′-3′)	PCR product size (bp)	Positions
Promoter cloning	PxABCG1-F	ATGTCGATGTCGGTGGTTTAGC	2313	—
	PxABCG1-R	TTTGTAAAAAAAAAAACACTAATCG		
Recombinant upstream†	P(-2313/-1)-F	ATGTCGATGTCGGTGGTTTAGC	2313	
	P(-1777/-1)-F	ATAATTATGAAACAGTCTACTTACAG	1777	-2313/-1
	P(-1307/-1)-F	GGACAAAACACATGTAGGTATCATC	1307	-1777/-1
	P(-1186/-1)-F	AAAAGCTTCCTATGTTTGTG	1186	-1186/-1
	P(-1107/-1)-F	GTGCAATGTAAATAGATACCATT	1107	-1107/-1
	P(-972/-1)-F	ACGTATACCTAAATACGCTTT	972	-972/-1
	P(-891/-1)-F	ACGGTCTTAGTTAAAACGCT	891	-891/-1
	P(-806/-1)-F	TAAGAAAACATACTTAGTAAGTACC	806	-806/-1
	P(-310/-1)-F	TAATAACTGTCTCTTTGTAACAA	310	-310/-1
Recombinant downstream‡	Promoter-R	TTTGTAAAAAAAAAAACACTAATCG	—	—

†A 15 bp sequence (TGGCCTAACTGGCCG) is added to the 5′ ends of the forward (F) primers for construction of pGL4.10 recombinants containing *PxABCG1* promoter.

‡ A 15 bp sequence (CGCCGAGGCCAGATC) is added to the 5′ ends of the reverse (R) primer for construction of pGL4.10 recombinants containing *PxABCG1* promoter.

Table S2. Primers used for transcription factor (TF) cloning and construction of recombinant plasmids.

Purpose	Primer name	Primer sequence (5′-3′)	PCR product size (bp)	Positions (bp)
TF cloning	Antp-F	GTGAATGGAATCCGAAGTGT	1054	-112–942
	Antp-R	ACGGGTAAACCTGAAACAAT		
	Dfd-F	GCTCAGTCGTTGATTCGC	1241	-62–1179
	Dfd-R	GTTTGCAACATTGTTTAAAGAT		
pAc5.1-TF†	In-Antp-F	ATGAGCGCCAACAACTGCGA	885	1–885
	In-Antp-R	TTGTGGCGAGGTGGGCG		
	In-Dfd-F	ATGCGCGACCCCGCCCC	1155	1–1155
	In-Dfd-R	TAAGGCGGTGAGACCGTAGT		
pGADT7-PxAntp‡	Antp-Y1H-F	ATGAGCGCCAACAACTGCGA	885	1–885
	Antp-Y1H-R	TTGTGGCGAGGTGGGCG		

† A 15 bp sequence (AGACCCCGGATCGGG) is added to 5′ ends of forward primers of pAc5.1-TF recombinant plasmids; A 15 bp sequence (GCCCTCTAGACTCGA) is add to 5′ ends of reverse primers of pAc5.1-TF recombinant plasmids.

‡ A 15 bp sequence (GGAGGCCAGTGAATT) is added to the 5′ end of forward primer of pGADT7-Antp recombinant plasmid; A 15 bp sequence (TCATCTGCAGCTCGA) is added to the 5′ end of the reverse primer of pGADT7-Antp recombinant plasmid.

Table S3. Primers used for qPCR and dsRNA synthesis.

Purpose	Primer name	Primer sequence (5′-3′)	PCR product size (bp)	Positions (bp)
qPCR analysis	qAntp-F	AACTCGTACAACATGCCGGA	140	40–179
	qAntp-R	GGGTAGTGGTGCTGCGG		
	qABCG1-F	ATCTGGTGTTTCAGGCTTTAGTC	118	545–662
	qABCG1-R	ATCACGGTGTTCTGGCATTT		
	qL32-F	CCAATTTACCGCCCTACC	120	—
	qL32-R	TACCCTGTTGTCAATACCTCT		
dsRNA synthesis†	dsAntp-F	T7-ATGCCGTACTACCAGCAGATG	278	232-509
	dsAntp-R	T7-ATGTCGTCCACCGGGTACAT		
	dsEGFP-F	T7-CCACAAGTTCAGCGTGTCCG	469	—
	dsEGFP-R	T7-AAGTTCACCTTGATGCCGTTC		

†The T7 RNA polymerase promoter sequence (TAATACGACTCACTATAGGGAGA) is added to 5′ ends of forward and reverse primers to synthesize dsRNA template.