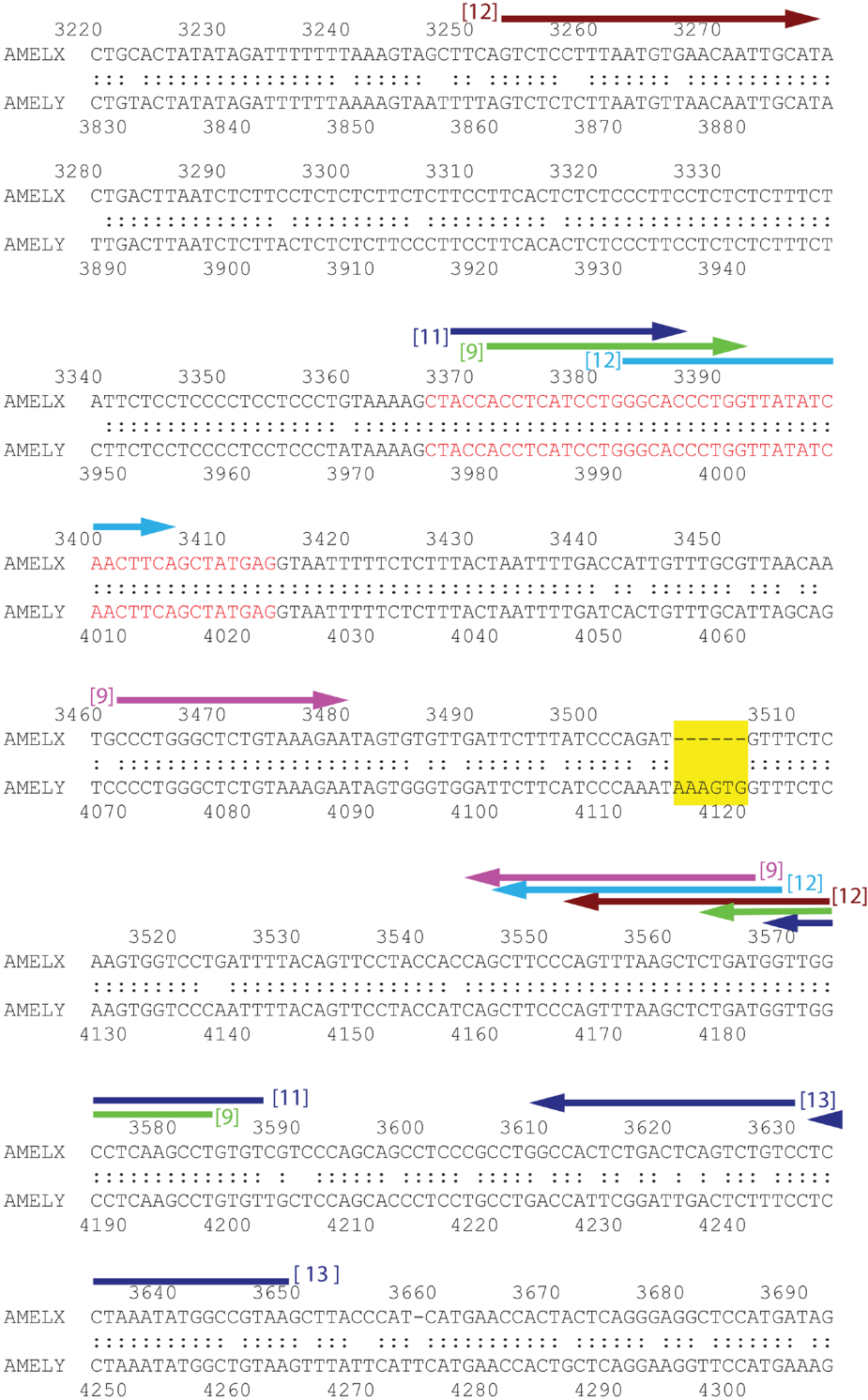


Figure 3: The alignment of AMELX and AMELY genomic sequences mapped with the primers (arrowed lines) used for sex identification. a) intron 3, 6-bp length polymorphism, b) intron 3, 180-bp length polymorphism, c) intron 3, 187-bp length polymorphism, d) exon 5, 3-bp length polymorphism, and e) intron 6, 1-bp length polymorphism. Nucleotide positions are based on AMELX sequence (Ensembl identification number ENSG00000099721) and AMELY (Ensembl identification number ENSG00000125363). “.” represents homologous regions; “-” represents length polymorphisms; yellow boxes indicate the polymorphism in question. Bases in red represent exon sequences. Each pair of primers is labeled with its reference in brackets. Additional information about the primers can be found in Table 1.

A)



B)

[6] →

```
3340      3350      3360      3370      3380      3390
AMELX ATTCCTCCCTCCCTCCCTGTAAAAGCTACCACCTCATCTGGGCACCCCTGGTTATATC
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY CTTCCTCCCTCCCTCCCTATAAAAAGCTACCACCTCATCTGGGCACCCCTGGTTATATC
3950      3960      3970      3980      3990      4000
AMELX AACTTCAGCTATGAGGTAATTTTCTCTTACTAATTTTGACCATTGTTTGCCTTAACAA
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY AACTTCAGCTATGAGGTAATTTTCTCTTACTAATTTTGATCACTGTTTGCATTAGCAG
4010      4020      4030      4040      4050      4060

3460      3470      3480      3490      3500      3510
AMELX TGCCCTGGGCTCTGTAAAGAATAGTGTGTTGATTCTTTATCCAGAT-----GTTTCTC
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY TCCCCTGGGCTCTGTAAAGAATAGTGGTGGATTCTTCATCCCAAATAAAGTGGTTTCTC
4070      4080      4090      4100      4110      4120

3520      3530      3540      3550      3560      3570
AMELX AAGTGGTCTGATTTTACAGTCTCCTACCACAGCTTCCCAGTTTAAAGCTCTGATGGTTGG
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY AAGTGGTCCCAATTTTACAGTCTCCTACCACAGCTTCCCAGTTTAAAGCTCTGATGGTTGG
4130      4140      4150      4160      4170      4180

3580      3590      3600      3610      3620      3630
AMELX CCTCAAGCCTGTGTCTGCCAGCAGCTCCCGCCTGGCCACTCTGACTCAGTCTGTCCCTC
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY CCTCAAGCCTGTGTCTGCCAGCAGCTCCCGCCTGGCCACTCTCGGATTCGACTCTTCCCTC
4190      4200      4210      4220      4230      4240

3640      3650      3660      3670      3680      3690
AMELX CTAATATGCGCCTAAGCTTACCCATCATGAACCACTACTCAGGAGGCTCCATGATAG
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY CTAATATGCGCTGAAGTTTATTCATTATGAACCACTGCTCAGGAAGGTTCCATGAAAG
4250      4260      4270      4280      4290      4300

3700      3710      3720      3730      3740
AMELX GGC AAAAGTAAACTCTGAC-----CAGCTTGGTTCTAACCCAGCTAGTAAAATGTAAGGA
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY GGC AAAAGTCAACTCTGACTGACAGCTTGGTTCTATCCCATCCGGTAAAATGTAAGAA
4310      4320      4330      4340      4350      4360

3750      3760      3770      3780      3790      3800
AMELX TTAGGTAAGATGTTATTTAAAACCTCTTCCAGCTCAAAAACCTCCTGATCTAAGATAGT
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY TTAGGTAAGAT-----
4370

3810      3820      3830      3840      3850      3860
AMELX GACACTCTATGTTGCTCTCTGCTTGCCTCTGCTGAAATATAGTGACTAAGTGGTATAG
AMELY -----
3870      3880      3890      3900      3910      3920
AMELX GAGAGACTCCGCAGAACAGCGGAATGCATGAGTTTGGACGTCGGGTTTGAGGTTCTCCT
AMELY -----
3930      3940      3950      3960      3970      3980
AMELX CAACCTCTTACTAACTTTGATTTTGGCAAAATCATTTCCTCTTCTGGAACCCCTGGTT
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY -----TACTAACTTTG-----GGCAAAATATTCTCTCTTGGAAACCCCTGGTT
      4380      4390      4400      4410      4420

3990      4000      4010      4020      4030      4040
AMELX TCCTCATCTGGAGAAAGGAAATAATATAATAACCATATTTCAAATATTGTTTGAGAG
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY TTCTCATTGGACAAGGGAATTAAGTAAATATTCACATTTCAAATATTG-----GAGAA
      4430      4440      4450      4460      4470

4050      4060      4070      4080      4090      4100
AMELX TAATATAGTTAATGAATATGAAAAGTGCCTTTGTCAGTATAATATGAGCAAGGTTACTGA
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY TAATATAGTTAAACAATATAAAAAGTGCCTTTGTCAGTATAATATGAGCAAGGTTACTGA
4480      4490      4500      4510      4520      4530

4110      4120      4130      4140      4150      4160
AMELX TTTATTTTTGATATGATTAAATGCCGATTTACTATATGAAGAATCCTCAAACCTAAGGCT
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY -----TTTTTTTTTATTGATTACATGCTGATTACCATATAAAGAATCCCCAACCTAAGGTT
      4540      4550      4560      4570      4580      4590

4170      4180      4190      4200      4210      4220
AMELX AACCAAGTATATATACTGTTTACAGAAAGGAATAAGATTCTTACTTCTCTCACAGGTTCCAGG
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY AACTAAGTGTATATACTGTTTACAGAAAGGAATAAAAATCTTACTTCTCTCATAGGTTCCAGG
4600      4610      4620      4630      4640      4650

4230      4240      4250      4260      4270      4280
AMELX TAACAATCTATGAGTTTATTTACTTATAAAAAGCTGAAGACAAATGTAGTAAGATTTTGA
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY TAACAATCTGAGTTTATTTACTTACACAAGCTGCTGACAAATGTTAATAGAAATCTGA
4660      4670      4680      4690      4700      4710

4290      4300      4310      4320      4330      4340
AMELX GGC AAGATTTCTGTTGAACCGAAAAGATTGACACATCTGATCAGTCAA-----TCTGTGTTTC
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY GGC AAGGTTTCTGTTAAACCTAAAAGATTGACAAAATTTGATCAGTAAAATCTGTGTTTTC
4720      4730      4740      4750      4760      4770

4350      4360      4370      4380      4390      4400
AMELX TAGGATGAGGACAGTGTTCACCTCTCTTTTCCCATTTGACATCAAAGAAAAAAT
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY TAGGTTGAGGACAGTGTTCACCCGCTTTTCCCATTTGACATCAAAGGAAAGA-----T
4780      4790      4800      4810      4820      4830

4410      4420      4430      4440      4450      4460
AMELX GAAATTAACATCATGTATATTTATGTCATAATTTTGTTTGTGTTTGTCTCTTACAAT
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY GAAATTAACATTATGTCACATTTATGTCGCATAATTTTATGTTTGTCTTGTCTCTTACAAT
4840      4850      4860      4870      4880      4890

4470      4480      4490      4500      4510      4520
AMELX GAAAAGAGGAACTATGGAATTAACAGATTTACTCCCTGTTAACCTCAGTCAAGTTAA
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY GAAAAGCAGGACCTATGGAATAAACAGATTTACTCCCTTGTAACTTCACTCAAGTTAA
4900      4910      4920      4930      4940      4950

4530      4540      4550      4560      4570      4580
AMELX TGAATCTCTTAACTCCCATCACTTATCTAAAAGTGAAGTAAATAACTTGCCTCC
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY TGAATCTCTTAACTTCCCATCACTTATCTAAAAGTGAAGTAAATAACTTGCCTCC
4960      4970      4980      4990      5000      5010

4590      4600      4610      4620      4630      4640
AMELX TAGCATATAAGAAAAGATGAAGAATGTGTGATGGATGTAACACAGTGCCTGCACAC
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY TAGCATATAAGAAAAGATGAAGAATGTGTGATGGATGTAACACAGTGCCTGCACAC
5020      5030      5040      5050      5060      5070

4650      4660      4670      4680      4690      4700
AMELX AGGAAGCACCACAAATTTTACCTCTCTTCTTTGTAGAACTCACATTTCTCAGG
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY AGGAAGTACCACAAATTTTACCTCTCTTCTTTCTTGTAGAACTCACATTTCTCAGG
5080      5090      5100      5110      5120      5130

4710      4720      4730      4740      4750      4760
AMELX CTATCAATGTTGACAGGAGTCATTAGTGAAGTCTATATTTCTACTGCATCAGTGAAGTT
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY CTATCAATGTTGACAGGAGTTGCTTTAGTGAAGTCTATATTTCTACTGCATCAGTGAAGTT
5140      5150      5160      5170      5180      5190

4770      4780      4790      4800      4810      4820
AMELX CTATATGGATGAAAGTAAATTAATCAAATGGGTTCTAATATCTTTCTCTTAAGGTG
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY CTGCATGGATGAAAGTAAATTAATCAAATGGATTTCTAATATATCTTTCTCTTAAGGTG
5200      5210      5220      5230      5240      5250

4830      4840      4850      4860      4870      4880
AMELX CTTACCCCTTTGAAGTGGTACCAGAGCAT---AAGGCCACCGGTATGTAGACATTTTGT
      : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
AMELY CTTACCCCTTTGAAGTGGTACCAGAGCATGATAGACCACCGATGTAGACATTTTGT
5260      5270      5280      5290      5300      5310
```

← [6]

D)

```

4770      4780      4790      4800      4810      4820
AMELX CTATATTGGATGAAAGTAAATTAATCAAATGGGTTCTAATATCTTTTCTCTTAAGGTG
::  ::  ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
AMELY CTGCATGGGATGAAAGTAAATTAATCAAATGGATTCTAATATATCTTTTCTCTTAAGGTG
      5200      5210      5220      5230      5240      5250

```

```

      [14] →
      [15] →
4830      4840      4850      4860      4870      4880
AMELX CTTACCCCTTTGAAGTGGTACCAGAGCAT---AAGGCCACCGTATGTAGACATTTTGT
::  ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
AMELY CTCACCCCTTTGAAGTGGTACCAGAGCATGATAAGACCACCAGTATGTAGACATTTTGT
      5260      5270      5280      5290      5300      5310

```

```

      [15] ←
      [14] ←
4890      4900      4910      4920      4930      4940
AMELX CCTTATTCCCTGAAAATATTAGGCATGCATTAAAATCCCATATTAAGTGAATATCATG
:  ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
AMELY CTTTATTCCCTGAAAATATTAGGCATGCATTAAAATCCCATTTTAAGA-AAATACCATG
      5320      5330      5340      5350      5360      5370

```

E)

```

                                                6640 [16]
AMELX -----ATTGATTGAA
::  ::::::::::::::
AMELY GCAAGAGTGAAACTCCGCCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAAAGGAAATTGATTGAA
      7350      7360      7370      7380      7390      7400

```

```

      [16] ←
6650      6660      6670      6680      6690      6700
AMELX TCCAAGTAATCGGT-GCCTATCATTTGGCTATTCTAGTCCAAGGCACATGTTCTCTCTGT
::  ::::::::::::::: : ::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::::
AMELY TCCAAGTAATCTGACGACTATCATTTGGCTATTCTAGTCTAAAGCACATGTTCTCTCTGT
      7410      7420      7430      7440      7450      7460

```