**Sequencing\_F1\_fish**

*mitfa*

**TGCTTCACATACGTTTGCAG**TCCCACCTGGAAAGTCCAACAAAGTACCACATCCAACAGGCTCAGAGACAGCAGGTGAGACAGTACCTGTCCTCCACTCTGCGGGAAAGCCGGCGGTCAGCCTTCGGATCCCAGCATGCCCAGTGGCAGTGCCCCCAACAGTCCCATGGCCTTGCTCACCCTCGGCTCCAACTGTGAGAAGGAGGTACATTCATCAATAGCTTTTAAAGTCTCCACCTTAACTTCACATTTAGTAAAGAAAATGTGATTTTGCACTGAACAGATGGACGATGTCATCGATGATATAATTAGCCTGGAGTCAAGTTACAACGAAGATGTTCTTGGACTGATGGACCCAGCTCTCCAAATCAATAACACGGTAATTTATGCAAACTCTGTTTCACCTTTTGGTTTTAAGTTTGATTCAAAACGGTTTTGTTACATTTGGACACCAATAATGTGTTTGACTCCTCAGCTGCCCGTTTCTGGGAATTTACTGGACGTGTACAGCAACCAAGGGCTTCCCCTCACGAGTCTCTCTATCAGCAGCTCGTGTGCACCCAACATCAAAAGGGAATTCACTG**GTAAGCCCCATGAACCCAAT**ATAAATGTCTTGTTGTTAGTTTTGAAAATGATGACAAATTATAGAAACCTTTTAAAATCTTTTAATGCTGACTCATCTTTTCTTCTCTTTTCTAATGTGGTTTGAAATTTTTAATACATATTTACTGTAGTTAAATGTGTGATTGAGAAAAAAGTACATCTGCATCAATATACAGAACGTGAAATGATAATTAAGAGCATATTTTTATTTTATGTGCAATTTGGTATTGCACAAGATACTACTGAATCGATGATTTACCAAATGATTACTGCAGCTCCTGGCATGAAGCAAGTACTGGACAAGCCTGGATCCTGTGGCCAGTTTGAAAGTTAT**CAAAGGTCTGAGGGCTTTCC**AGTAGG

JK\_mitfa\_seq: AGTCTCCACCTTAACTTCACATT

*ltk*

TGTTCTGTCACCACCCTTGTTTGTAGTGTGGTACCGCAGGAAGAATGACCTGCACGCCGTGAGGGGACGTCTGCAGAGTCCAGAGTACAAGTTGAGCAAGATCCGCTCCTCCACCATCATGACCGACTACAACCCCAACTACTGCTTCGCTGGCAAGGCTGCATCCCTCAGCGATCTGAAGGAGGTACCACGAAAGAACATCACTCTTCTCAGGTACTGTTTGATCCACGAGGGAACAATGTCAAAATGTACCAGATTTTCAATTTCATTAAAAACATATTTTTGTTGGTATTTTATTTTATTTTTATTTATTTTTTTAGGGCTCTTGGACACGGAGCATTTGGTGAAGTCTATGAAGGACAAGTTCTGGGGATGAGTGCTGATGGTGGCTCCATGCAGGTGGCCATAAAGGTCAGCCCACACTCTGCACAAGACAAGTTGCAGTGACACAGACAAAAAGCACACATAATTCACCCAGCAGCATCCAGCACAGACGTTTTTACTTCTCAGTCCAGAAGAATTTAATGAATTTATTTTTCAAAGTAGTTTATTGTTTTAATATTTTAGAAGATATAAGTGTGACAGTTGAAGAAAAGTTAAAATCACCCACAAACTGGAGCAAATGCGTTCAACCGTTGGCTTCACGTATGCAAAAAAAGTAAAGAAAAGCTGATCTCTGTAGGGTGTAGCCTGCTTTTCAGTGCTCTGCTGATTAGGTCTGGTAATAAAGTTCCCCTTGACAAAGGCACACACTTCAACCAGCTTCTCTGATTCTGTCTGCTCCACAGACTCTTCCAGAAATCTGCTCCGAGCAGGATGAAATGGATTTCCTGATGGAGGCGCTGATTATGAGGTGCGACTAGCCGAGTCTGCCAGTTCAGCTTTATTATACAAGCAACGGAGACCAGGTTGTTGTTGCACATTTCTTCCTCTTTCTCTGTGTGGAAAAATCAGATGAAATGAAAGGTCCATTTGTAAAACGAGGTAAAAAAGCACAATTAGTTTATACATTTACACATCACTGCATCTTTTAGAGACATGGTTTTGGAAGCAAACAAAAATATGGCAACTTTAATTGTACTACACTGCTATTACCAGGTTTGAC

JK\_ltk\_seq: AATTCACCCAGCAGCATCCA

*csf1ra*

CATAGATACCGTGCAAGCCTGCAGCTGAAGAGAATGAACATTCAGGAGCAAGGCCAGTACACGTTCTACGCCAGAAGCAACTTGGTCAACGCATCCATCAAGTTTCAAGTTCAAATGTATCGTAAGTGACAGAAATCAAAGCAAGTGTTGCTAATAATATCAACGCTGTAAAACCTGAAAGAGTATGTTTGCTTCTATTTTTTATTGCTATGCAACAGAGAGACCTGTTGCAGTGGTGCGATGGGAGAATGTCACCACTCTGACTTGCACCTCATTCGGCTATCCTGCTCCGAGAATCATCTGGTATCAGTGTCTAGGAATACGGCCCACGTAAGAACCGTTTAATGTAAAATGTAATAAATTGGCCATAAAAATCACCCAAAACATCACAAATTAGGAGCAAATAAGATCTTGTTCCTGTGTTTTGGGGTGATGACACAGGTGCAATGAGAGCACCTCCGGGTTGCAGTTGGCAGTCCCCCTCCAGGCTCTTACTGTGGAGGTCCAGAGGGAGGAGAACGGAGCTGTGGAAGTGGAGAGCGTCCTCAGAGTGGGACCGTCCACCCAGAGGATGACTGTGGAGTGTGTGGCTTTCAATTTGGTTGGCATCAGCAGAGACACTTTTTCCATGGAGGTTTCTGGTGAGTGTTTGTTATTTTGATTGGTTATCATACAGTTGAAATGAGTCAAAGCACCAATGAAGGTTTTTATCTGACTGGACAGATGAACTTTTAACCACCACCCTGAGCGGAGTAGCGGCAATCATGGCAATCCTCCTGGTGCTGCTGGTTTTTCTGCTTTACAAATATAAACAGGTACATTTAAATCCTAACAGCGAATCTAGTACAGGATCACTAGTTCAGTAGCAGGTCTTTTTGATCGCTCTGTTTGATTTTGTTTTTCAGA**AGCCCAGGTATGAAATCCGT**TGGAAGATTATTGAAATGAGTAGTGGAAACAACTACACCTTCATTGACCCCACCCAGCTGCCCTACAACGAGAAGTGGGAGTTCCCCAGAGACAAACTCAAACTAGGTTCAAGCTGCTAAACCCTTATTACAGATCAAACTGTTTCTATGGATTCCATTTGAAATGTCTGCACTCTGAACAGGAAAGATCCTGGGTGCGGGTGCATTCGGAAAAGTGGTTGAAGCAACAGCATATGGTCTTGGGAAAGAGGACAACGCCGTGCGTGTGGCTGTGAAAATGTTAAAAGGTGAAATCTGCTATTTATTACAAATATTTTTTGCCTAAGAAAACCATTCTAAAATATTTAATACCTTAAAGGCCAAGTTCACAGGAAAAC

JK\_csf1ra\_seq: GTGCGATGGGAGAATGTCAC

**Rev. Complement** of *mitfa* #1b 🡪 -5bp deletion

TCCTCCACTCTGGGCGGGAAAGCCGGCGGTCAGCCTTCGGATCCCAGCATGCCCAGTGGCAGTGCCCCCAACAGTCCCATGGCCTTGCTCACCCTCGGCTCCAACTGTGAGAAGGAGGTACATTCATCAATAGCTTTTAAAGTCTCCACCTTAACTTCAAATTTAGTAAAGAAAATGTGATTTTGCACTAAACAGATGGACGATGTCATCGATGATATAATTAGCCTGGAGTCAAGTTACAACGAAGATGTTCTTGGACTGATGGACCCAGCTCTCCAAATCAATAACACGGTAATTTATGCAAACTCTGTTTCACCTCTTGGTTTTAGGTTTGATTCAGAACGGGTTTGTTACATTTGGACACCAATAATGTGTTTGACTCCTCAGCTGCCCGTTTCTGGGAATTTACTGGACGTGTACAGCAACCAAGGGCTTCCCCTCACGAGTCTCTCTATCAGCAGCTCGTGTGCACCCAACATCAAAAGGGA\_\_\_\_\_CTGGTAAGCCCCACGAACCCAATATAAATGTCTTGTTGTTAGTTTTGAAAATGATGACAAATTATAGAAACCTTTTAAAATCTTTTAATGCTGACTCATCTTTTCTTCTCTTTTCTAATGTGGTTTGAAATTTTTAATACATATTTACTGTAGTTAAATGTGTGATTGAGAAAAAAGTACATCTGCATCAATATACAGAACGTGAAATGATAATTAAGAGCATATTTTTATTTTATGTGCAATTTGGTATTGCACAAGATACTACTGAATCGATGATTTACCAAATGATTACTGCAGCTCCTGGCATGAAGCAAGTACTGGACAAGCCTGGATCCTGTGGCCAGTTTGAAAGTTATCAAAGGTCTGAGGGCTTTCCAAGGGCGAATTCTGCAGATATCCATCACACTGGCGGCCGCTCGAGCATGCATCTAGAGGGCCCAATCGCCCTAT

*ltk* #1a\* 🡪 4bp deletion

TCGCCCTTTGTTCTGTCACCACCCTTGTTTGTAGTGTGGTACCGCAGGAAGAATGACCTGCACGCCGTGAGGGGACGTCTGCAGAGTCCAGAGTACAAGTTGAGCAAGATCCGCTCCTCCACCATCATGACCGACTACAACCCCAACTACTGCTTCGCTGGCAAGGCTGCATCCCTCAGCGATCTGAAGGAGGTACCACGAAAGAACATCACTCTTCTCAGGTACTGTTTGATCCACGAGGGAACAATGTCAAAATGTACCAGATTTTCAATTTCATTAAAAACATATTTTTGTTGGTATTTTATTTTATTTATTTTTTTAGGGCTCTTGGACACGGAGCATTTGGTGAAGTCTATGAAGGACAAGTTCTGGGGATGAGTGCTGATGGTGGCTCCATGCAGGTGGCCATAAAGGTCAGCCCACACTCTGCACAAGACAAGTTGCAGTGACACAGACAAAAAGCACACATAATTCACCCAGCAGCATCCAGCACAGACGTTTTTACTTCTCAGTCCAGAAGAATTTAATGAATTTATTTTTCAAAGTAGTTTATTGTTTTAATATTTTAGAAGATATAAGTGTGACAGTTGAAGAAAAGTTAAAATCACCCACAAACTGGAGCAAATGCGTTCAACCGTTGGCTTCACGTATGCAAAAAAAGTAAAGAAAAGCTGATCTCTGTAGGGTGTAGCCTGCTTTTCAGTGCTCTGCTGATTAGGTCTGGTAATAAAGTTCCCCTTGACAAAGGCACGCACTTCAACCAGCTTCTCTGATTCTGTCTGCTCCACAGACTCTTCCAGAAATCTGCTCCGAGCAGGATGAAATGGATTTCCT(\_\_\_\_)GAGGCGCTGATTATGAGGTGCGACTAGCCGAGTCTGCCAGTTCAGCTTTATTATACAAGCAACGGAGACCAGGTTGTTGTTGCA

**Rev. Complement** of *csf1ra* #1c 🡪 5bp deletion

CCCAGTGTGCTGGAATTCGCCCTTCATAGATACCGTGCAAGCCTGCAGCTGAAGAGAATGAACATTCAGGAGCAAGGCCAGTACACGTTCTACGCCAGAAGCAACTTGGTCAACGCATCCATCAAGTTTCAAGTTCAAATGTATCGTAAGTGACAGAAATCAAAGCAAGTGTTGCTATAATATCAACGCTGTAAAACCTGAAAGAGTATGTTTGCTTCTATTTTTTATTGCTATGCAACAGAGAGACCTGTTGCAGTGGTGCGATGGGAGAATGTCACCACTCTGACTTGCACCTCATTCGGCTATCCTGCTCCGAGAATCATCTGGTATCAGTGTCTAGGAATACGGCCCACGTAAGAACCGTTTAATGTAAAATGTAATAAATTGGCCATAAAAATCGCCCAAAACATCACAAATTAGGAGCAAATAAGATCTTGTTCCTGTGTTTTGGGGTGATGACACAGGTGCAATGAGAGCACCTCCGGGTTGCAGTTGGCAGTCCCCCTCCAGGCTCTTACTGTGGAGGTCCAGAGGGAGGAGAACGGAGCTGTGGAAGTGGAGAGCGTCCTCAGAGTGGGACCGTCCACCCAGAGGATGACTGTGGAGTGTGTGGCTTTCAATTTGGTTGGCATCAGCAGAGACACTTTT(\_\_\_\_\_)GGAGGTTTCTGGTGAGTGTTTGTTATTTTGATTGGTTATCATACAGTTGAAATGAGTCAAAACACCAATGAAGGTTTTTATCTGACTGGACAGATGAACTTTTAACCACCACCCTGAGCGGAGTAGCGGCAATCATGGCAATCCTCCTGGTGCTGCTGGTTTTTCTGCTTTACAAATATAAACAGGTACATTTAAATCCTAACAGCGAATCTAGTACAGGATCACTAGTTCAGTAGCAGGTCTTTTTGATCGCTCTGTTTGATTTTGTTTTTCAGAAGCCCAGGTATGAAATCCGTAAGGGCGAATTCTGCAGATATCCATCACACTGGCGGCCGCTCGAGCATGCATCTAGAGGGCCCAATCGCCCT

**Rev. Complement** of *mitfa* #6c 🡪 11bp deletion

TCCACTCTGAGCGGGAAAGCCGGCGGTCAGCCTTCGGATCCCAGCATGCCCAGTGGCAGTGCCCCCAACAGTCCCATGGCCTTGCTCACCCTCGGCTCCAACTGTGAGAAGGAGGTACATTCATCAATAGCTTTTGAAGTCTCCACCTTAACTTCAAATTTGGTAAAGAAAATGTGATTTTGCACTAAACAGATGGACGATGTCATCGATGATATAATTAGCCTGGAGTCAAGTTACAACGAAGATGTTCTTGGACTGATGGACCCAGCTCTCCAAATCAATAACACGGTAATTTATGCAAACTCTGTTTCACCTCTTGGTCTTAGGTTTGATTCAGAACGGGTTTGTTACATTTGGACACCAATACTATGTTTGACTCCTCAGCTGCCCGTTTCTGGGAATTTACTGGACGTGTACAGCAACCAAGGGCTTCCCTTCACGAGTCTCTCTATCAGCAGCTCGTGTGCACACAACATCAAAAGGGAA(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)GCCCCACGAACCCAATATAAATGTCTTGTTGTTAGTTTTGAAAATGATGACAAATTATAGAAACCTTTTAAAATCTTTTAATGCTGACTCATCTTTTCTTCTCTTTTCTAATGTGGTTTGAAATTTTTAATACATATTTACTGTAGTTAAATGTGTGATTGAGAAAAAAGTACATCTGCATCAATATACAGAACGTGAAATGATAATTAAGAGCATATTTTTATTTTATGTGCAATCTGGTATTGCACAAGATACTACTGAATCGATGATTTACCAAATGATTACTGCAGCTCCTGGCATGAAGCAAGTACTGGACAAGCCTGGATCCTGTGGCCAGTTTGAAAGTTATCAAAGGTCTGAGGGCTTTCCAAGGGCGAATTCTGCAGATATCCATCACACTGGCGGCCGCTCGAGCATGCATCTAGAGGGCCCAATCGCCCTAT

*ltk* #6a\* 🡪 4bp deletion

CTATAGGGCGATTGGGCCCTCTAGATGCATGCTCGAGCGGCCGCCAGTGTGATGGATATCTGCAGAATTCGCCCTTTGTTCTGTCACCACCCTTGTTTGTAGTGTGGTACCGCAGGAAGAATGACCTGCACGCCGTGAGGGGACGTCTGCAGAGTCCAGAGTACAAGTTGGGCAAGATCCGCTCCTCCACCATCATGACCGACTACAACCCCAACTACTGCTTCGCTGGCAAGGCTGCATCCCTCAGCGATCTGAAGGAGGTACCACGAAAGAACATCACTCTTCTCAGGTACTGTTTGATCCACGAGGGAACAATGTCAAAATGTACCAGATTTTCAACTTCATTAAAAACATATTTTTGTTGGTATTTTATTTTATTTATTTTTTTAGGGCTCTTGGACACGGAGCATTTGGTGAAGTCTATGAAGGACAAGTTCTGGGGATGAGTGCTGATGGTGGCTCCATGCAGGTGGCCATAAAGGTCAGCCCACACTCTGCACAAGACAAGTTGCAGTGACACAGACAAAAAGCACACATAATTCACCCAGCAGCATCCAGCACAGACGTTTTTACTTCTCAATCCAGAAGAATTTAATGAATTTATTTTTCAAAGTAGTTTATTGTTTTAATATTTTAGAAGATATAAGTGTGACAGTTGAAGAAAAGTTAAAATCACCCACAAACTGGAGCAAATGCGTTCAACCGTTGGCTTCACGTATGCAAAAAAAGTAAAGAAAAGCTGATCTCTGTAGGGTGTAGCCTGCTTTTCAGTGCTCTGCTGATTAGGTCTGGTAATAAAGTTCCCCTTGACAAAGGCACACACTCCAACCAGCTTCTCTGATTCTGTCTGCTCCACAGACTCTTCCAGAAATCTGCTCCGAGCAGGATGAAATGGATTTCCT(\_\_\_\_)GAGGCGCTGATTATGAGGTGCGACTAGCCGAGTCTGCCAGTTCAGCTTTATTATACAAGCAACGGAGACCAGGTTGTTGTTGCACATTTCTTCCTCTTTCTC

**Rev. Complement** of csf1ra #6a 🡪 5bp deletion

GTGTGCTGGAATTCGCCCTTCATAGATACCGTGCAAGCCTGCAGCTGAAGAGAATGAACATTCAGGAGCAAGGCCAGTACACGTTCTACGCCAGAAGCTACTTGGTCAACGCATCCATCAAGTTTCAAGTTCAAATGTATCGTAAGTGACAGAAATCAAAGCAAGTGTTGCTAATAATATCAACGCTGTAAAACCTGAAAGAGTATGTTTGCTTCTATTTTTTATTGCTATGCAACAGAGAGACCTGTTGCAGTGGTGCGATGGGAGAATGTCACCACTCTGACTTGCACCTCATTCGGCTATCCTGCTCCGAGAATCATCTGGTATCAGTGTCTAGGAATACGGCCCACGTAAGAACCGTTTAATGCAAAATGTAATAAATTGGCCATAAAAATCACCCAAAACATCACAAATTAGGAGCAAATAAGATCTTGTTCCTGTGTTTTGGGGTGATGACACAGGTGCAATGAGAGCACCTCCGGGTTGCAGTTGGCAGTCCCCCTCCAGGCTCTTACTGTGGAGGTCCAGAGGGAGGAGAACGGAGCTGTGGAAGTGGAGAGCGTCCTCAGAGTGGGACCGTCCACCCAGAGGATGACTGTGGAGTGTGTGGCTTTCAATTTGGTTGGCATCAGCAGAGACACTTTT(\_\_\_\_\_)GGAGGTTTCTGGTGAGTGTTTGTTATTTTGATTGGTTATCATACAGTTGAAATGAGTCAAAACACCAATGAAGGTTTTTATCTGACTGGACAGATGAACTTTTAACCACCACCCTGAGCGGAGTAGCGGCAATCATGGCAATCCTCCTGGTGCTGCTGGTTTTTCTGCTTTACAAATATAAACAGGTACATTTAAATCCTAACAGCGAATCTAGTACAGGATCACTAGTTCAGTAGCAGGTCTTTTTGATCGCTCTGTTTGATTTTGTTTTTCAGAAGCCCAGGTATGAAATCCGTAAGGGCGAATTCTGCAGATATCCATCACACTGGCGGCCGCTCGAGCATGCATCTAGAGGGCCCAATCGCCCTATAGT

**Rev. Complement** of *mitfa* #11a 🡪 -11bp

CTCCACTCTGGGCGGGAAAGCCGGCGGTCAGCCTTTGGATCCCAGCATGCCCAGTGGCAGTGCCCCCAACAGTCCCATGGCCTTGCTCACCCTCGGCTCCAACTGTGAGAAGGAGGTACATTTATCAATAGCTTTTAAAGTCTCCACCTTAACTTCAAATTTAGTAAGGAAAATGTGATTTTGCACTGAACAGATGGACGATGTCATCGATGATATAATTAGCCTGGAGTCAAGTTACAACGAAGATGTTTTTGGACTGATGGACCCAGCTCTCCAAATCAATAACACGGTAATTTATGCAAACTCTGTTTCACCTCTTGGTTTTAGGTTTGATTCAGAACGGGTTTGTTACATTTGGACACCAATACTATGTTTGACTCCTCAGCTGCCCGTTTCTGGGAATTTACTGGACGTGTACAGCAACCAAGGGCTTCCCCTCACGAGTCTCTCTATCAGCAGCTCGTGTGCACCCAACATCAAAAGGGAA(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)GCCCCACGAACCCAATATAAATGTCTTGTTGTTAGTTTTGAAAATGATGACAAATTATAGAAACCTTTTAAAATCTTTTAATGCTGACTCATCTTTTCTTCTCTTTTCTAATGTGGTTTGAAATTTTTAATACATATTTACTGTAGTTAAATGTGTGATTGAGAAAAAAGTACATCTGCATCAATATACAGAACGTGAAATGATAATTAAGAGCATATTTTTATTTTATGTGCAATTTGGTATTGCACAAGATACTACTGAATCGATGATTTACCAAATGATTACTGCAGCTCCTGGCATGAAGCAAGTACTGGACAAGCCTGGATCCTGTGGCCAGTTTGAAAGTTATCAAAGGTCTGAGGGCTTTCCAAGGGCGAATTCTGCAGATATCCATCACACTGGCGGCCGCTCGAGCATGCATCTAGAGGGCCCAATCGCCCTATAGT

*ltk* #11d\* 🡪 4bp deletion

ATAGGGCGATTGGGCCCTCTAGATGCATGCTCGAGCGGCCGCCAGTGTGATGGATATCTGCAGAATTCGCCCTTTGTTCTGTCACCACCCTTGTTTGTAGTGTGGTACCGCAGGAAGAATGACCTGCACGCCGTGAGGGGACGTCTGCAGAGTCCAGAGTACAAGTTGAGCAAGATCCGCTCCTCCACCATCATGGCCGACTACAACCCCAACTACTGCTTCGCTGGCAAGGCTGCATCCCTCAGCGATCTGAAGGAGGTACCACGAAAGAACATCACTCTTCTCAGGTACTGTTTGATCCACGAGGGAACAATGTCAAAATGTACCAGATTTTCAATTTCATTAAAAACATATTTTTGTTGGTATTTTATTTTATTTATTTTTTTAGGGCTCTTGGACACGGAGCATTTGGTGAAGTCTATGAAGGACAAGTTCTGGGGATGAGTGCTGATGGTGGCTCCATGCAGGTGGCCATAAAGGTCAGCCCACACTCTGCGCAAGACAAGTTGCAGTGACACAGACAAAAAGCACACATAATTCACCCAGCAGCATCCAGCACAGACGTTTTTACTTCTCAGTCCAGAAGAATTTAATGAATTTATTTTTCAAAGTAGTTTATTGTTTTAATATTTTAGAAGATATAAGTGTGACAGTTGAAGAAAGGTTAAAATCACCCACAAACTGGAGCAAATGCGTTCAACCGTTGGCTTCACGTATGCAAAAAAAGTAAAGAAAAGCTGATCTCTGTAGGGTGTAGCCTGCTTTTCAGTGCTCTGCTGATTAGGTCTGGTAATAAAGTTCCCCTTGACAAAGGCACACACTTCAACCAGCTTCTCTGATTCTGTCTGCTCCACAGACTCTTCCAGAAATCTGCTCCGAGCAGGATGAAATGGATTTCCT(\_\_\_\_)GAGGCGCTGATTATGAGGTGCGACTAGCCGAGTCTGCCAGTTCAGCTTTATTATACAAGCAACGGAGACCAGGTTGTTGTTGCACATTTCTTCCTCTTTCTCTGT

*csf1ra*\_#11a 🡪 5bp deletion

ATAGGGCGATTGGGCCCTCTAGATGCATGCTCGAGCGGCCGCCAGTGTGATGGATATCTGCAGAATTCGCCCTTACGGATTTCATACCTGGGCTTCTGAAAAACAAAATCAAACAGAGCGATCAAAAAGACCTGCTACTGAACTAGTGATCCTGTACTAGATTCGCTGTTAGGATTTAAATGTACCTGTTTATATTTGTAAAGCAGAAAAACCAGCAGCACCAGGAGGATTGCCATGATTGCCGCTACTCCGCTCAGGGTGGTGGTTAAAAGTTCATCTGTCCAGTCAGATAAAAACCTTCATTGGTGTTTTGACTCATTTCAACTGTATGATAACCAATCAAGATAACAAACACTCACCAGAAACCTCCAAAAGTGTCTCTGCTGATGCCAACCAAATTGAAAGCCACACACTCCACAGTCATCCTCTGGGTGGACGGTCCCACTCTGAGGACGCTCTCCACTTCCACAGCTCCGTTCTCCTCCCTCTGGACCTCCACAATAAGAGCCTGGAGGGGGACTGCCAACTGCAACCCGGAGGTGCTCTCATTGCACCTGTGTCATCACCCCAAAACACAGGAACAAGATCTTATTTGCTCCTAATTTGTGATGTTTTGAGTGATTTTTATGGCCAATTTATTACATTTTACATTAAACGGTTCTTACGTGGGCCGTATTCCTAGACACTGATACCAGATGATTCTCGGAGCAGGATAGCCGAATGAGGTGCAAGTCAGAGTGGTGACATTCTCCCATCGCGCCACTGCAACAGGTCTCTCTGTTGCATAGCAATAAAAAATAGAAGCAAACATACTCTTTCAGGTTTTACAGCGTTGATATTATTAGCAACACTTGCTTTGATTTCTGTCACTTACGATACATTTGAACTTGAAACTTGATGGATGCGTTGACCATGTTGCTTCTGGCGTAGAACGTGTACTGGCCTTGCTCCTGAATGTTCATTCTCTTCAGCTGCAGGCTTGCACGGTATCTATGAAGGGCGAATTCCAGCACACTG

*mitfa* #18d\* 🡪 -4bp

TAGGGCGATTGGGCCCTCTAGATGCATGCTCGAGCGGCCGCCAGTGTGATGGATATCTGCAGAATTCGCCCTTTGCTTCACATACGTTTGCAGTCCCACCTGGAAAGTCCATCAAAGTACCACATCCAACAGGCTCAGAGACAGCAGGTGAGACAGTACCTGTCCTCCACTCTGGGCGGGAAAGCCGGCGGTCAGCCTTCGGATCCCAGCATGCCCAGTGGCAGTGCCCCCAACAGTCCCATGGCCTTGCTCACCCTCGGCTCCAACTGTGAGAAGGAGGTACATTCATCAATAGCTTTTAAAGTCTCCACCTTAACTTCAAATTTAGTAAAGAAAATGTGATTTTGCACTAAACAGATGGACGATGTCATCGATGATATAATTAGCCTGGAGTCAAGTTACAACGAAGATGTTCTTGGACTGATGGACCCAGCTCTCCAAATCAATAACACGGTAATTTATGCAAACTCTGTTTCACCTCTTGGTTTTAGGTTTGATTCAGAACGGGTTTGTTACATTTGGACACCAATAATGTGTTTGACTCCTCAGCTGCCCGTTTCTGGGAATTTACTGGACGTGTACAGCAACCAAGGGCTTTCCCTCACGAGTCTCTCTATCAGCAGCTCGTGTGCACCCAACATCAAAAGGGAA(\_\_\_\_)CTGGTAAGCCCCACGAACCCAATATAAATGTCTTGTTGTTAGTTTTGAAAATGATGACAAATTATAGAAACCTTTTAAAATCTTTTAATGCCGACTCATCTTTTCTTCTCTTTTCTAATGTGGTTTGAAATTTTTAATACATATTTACTGTAGTTAAATGTGTGATTGAGAAAAAAGTACATCTGCATCAATATACAGAACGTGAAATGATAATTAAGAGCATATTTTTATTTTATGTGCAATTTGGTATTGCACAAGATACTACTGAATCGATGATTTACCAAATGATTACTGCAGCTCCTGGCATGAAGCAAGTACTGGACAAGCC

**Rev. Complement** of *ltk* #18c 🡪 3bp deletion

CTCTTCTCAGGTACTGTTTGATCCACGAGGGAACAATGTCAAAATGTACCAGATTTTCAATTTCATTAAAAACATATTTTTGTTGGTATTTTATTTTATTTATTTTTTTAGGGCTCTTGGACACGGAGCATTTGGTGAAATCTATGAAGGACAAGTTCTGGGGATGAGTGCTGATGGTGGCTCCATGCAGGTGGCCATAAAGGTCAGCCCACACTCTGCACAAGACAAGTTGCAGTGACACAGACAAAAAGCACACATAATTCACCCAGCAGCATCCAGCACAGACGTTTTTACTTCTCAGTCCAGAAGAATTTAATGAATTTATTTTTCAAAGTAGTTTATTGTTTTAATATTTTAAAAGATATAAGTGTGACAGTTGAAGAAAAGTTAAAATCACCCACAAACTGGAGCAAATGCGTTCAACCGTTGGCTTCACGTATGCAAAAAAAGTAAAGAAAAGCTGATCTCTGTAGGGTGTAGCCTGCTTTTCAGTGCTCTGCTGATTAGGTCTGGTAATAAAGTTCCCCTTGACAAAGGCACACACTTCAACCAGCTTCTCTGATTCTGTCTGCTCCACAGACTCTTCCAGAAATCTGCTCCGAGCAGGATGAAATGGATTTCCTG(\_\_\_)GAGGCGCTGATTATGAGGTGCGACTAGCCGAGTCTGCCAGTTCAGCTTTATTATACAAGCAACGGAGACCAGGTTGTTGTTGCACATTTCTTCCTCTTTCTCTGTGTGGAAAAATCAGATGAAATGAAAGGTCCATTTGTAAAACGAGGTAAAAAAGCACAATTAGTTTATACATTTACACATCACTGCATCTTTTAGAGACATGGTTTTGGAAGCAAACAAAAATATGGCAACTTTAATTGTACTACACTGCTATTACCAGGTTTGACAAGGGCGAATTCTGCAGATATCCATCACACTGGCGGCCGCTCGAGCATGCATCTAGAGGGCCCAATCGCCCTATAGTA

**Rev. Complement** of *csf1ra* #18f 🡪 12bp deletion

CCAGTGTGCTGGAATTCGCCCTTCATAGATACCGTGCAAGCCTGCAGCTGAAGAGAATGAACATTCAGGAGCAAGGCCAGTACACGTTCTACGCCAGAAGCAACTTGGTCAACGCATCCATCAAGTTTCAAGCTCAAATGTATCGTAAGTGACAGAAATCAAAGCAAGTGTTGCTAATAATATCAACGCTGTAAAACCTGAAAGAGCATGTTTGCTTCTATTTTTTATTGCTATGCAACAGAGAGACCTGTTGCAGTGGTGCGATGGGAGAATGTCACCACTCTGACTTGCACCTCATTCGGCTATCCTGCTCCGAGAATCATCTGGTATCAGTGTCTAGGAATACGGCCCACGTAAGAACCGTTTAATGTAAAATGTAATAAATTGGCCATAAAAATCACCCAAAACATCACAAATTAGGAGCAAATAAGATCTTGTTCCTGTGTTTTGGGGTGATGACACAGGTGCAATGAGAGCACCTCCGGGTTGCAGTTGGCAGTCCCCCTCCAGGCCCTTACTGTGGAGGTCCAGAGGGAGGAGAACGGAGCTGTGGAAGTGGAGAGCGTCCTCAGAGTGGGACCGTCCACCCAGAGGATGACTGTGGAGTGTGTGGCTTTCAATTTGGTTGGCATCAGCAGAGACACTTTTTC(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)TGGTGAGTGTTTGTTATTTTGATTGGTTATCATACAGTTGAAATGAGTCAAAACACCAATGAAGGTTTTTATCTGACTGGACAGATGAACTTTTAACCACCACCCTGAGCGGAGTAGCGGCAATCATGGCAATCCTCCTGGTGCTGCTGGTTTTTCTGCTTTACGAATATAAACAGGTACATTTAAATCCTAACAGCGAATCTAGTACAGGATCACTAGTTCAGTAGCAGGTCTTTTTGATCGCTCTGTTTGATTTTGTTTTTCAGAAGCCCAGGTATGAAATCCGTAAGGGCGAATTCTGCAGATATCCATCACACTGGCGGCCGCTCGAGCATGCATCTAGAGGGCCCAATCGCCCTA

*mitfa* #19a\* 🡪 4bp deletion

GATAGGGCGATTGGGCCCTCTAGATGCATGCTCGAGCGGCCGCCAGTGTGATGGATATCTGCAGAATTCGCCCTTTGCTTCACATACGTTTGCAGTCCCACCTGGAAAGTCCATCAAAGTACCACATCCAACAGGCTCAGAGACAGCAGGTGAGACAGTACCTGTCCTCCACTCTGGGCGGGAAAGCCGGCGGTCAGCCTTCGGATCCCAGCATGCCCAGTGGCAGTGCCCCCAACAGTCCCATGGCCTTGCTCACCCTCGGCTCCAACCGTGGGAAGGAGGTACATTCATCAATAGCTTTTAAAGTCTCCACCTTAACTTCAAATTTAGTAAAGAAAATGTGATTTTGCACTAAACAGATGGACGATGTCATCGATGATATAATTAGCCTGGAGTCAAGTTACAACGAAGATGTTCTTGGACTGATGGACCCAGCTCTCCAAATCAATAACACGGTAATTTATGCAAACTCTGTTTCACCTCTTGGTTTTAGGTTTGATTCAGAACGGGTTTGTTACATTTGGACACCAATAATGTGTTTGACTCCTCAGCTGCCCGTTTCTGGGAATTTACTGGACGTGTACAGCAACCAAGGGCTTCCCCTCACGAGTCTCTCTATCAGCAGCTCGTGTGCACCCAACATCAAAAGGGA(\_\_\_\_)ACTGGTAAGCCCCACGAACCCAATATAAATGTCTTGTTGTTAGTTTTGAAAATGATGACAAATTATAGAAACCTTTTAAAATCTTTTAATGCTGACTCATCTTTTCTTCTCTTTTCTAATGTGGTTTGAAATTTTTAATACATATTTACTGTAGTTAAATGTGTGATTGAGAAAAAAGTACATCTGCATCAATATACAGAACGTGAAATGATAATTAAGAGCATATTTTTATTTTATGCGCAATTTGGTATTGCACGAGA

*ltk* #19b\* 🡪 3bp deletion

ATAGGGCGATTGGGCCCTCTAGATGCATGCTCGAGCGGCCGCCAGTGTGATGGATATCTGCAGAATTCGCCCTTTGTTCTGTCACCACCCTTGTTTGTAGTGTGGTACCGCAGGAAGAATGACCTGCACGCCGTGAGGGGACGTCTGCAGAGTCCAGAGTACAAGTTGAGCAAGATCCGCTCCTCCACCATCATGACCGACTACAACCCCAACTACTGCTTCGCTGGCAAGGCTGCATCCCTCAGCGATCTGAAGGAGGTACCACGAAAGAACATCACTCTTCTCAGGTACTGTTTGATCCACGAGGGAACAATGTCAAAATGTACCAGATTTTCAATTTCATTAAAAACATATTTTTGTTGGTATTTTATTTTATTTATTTTTTTAGGGCTCTTGGACACGGAGCATTTGGTGAAGTCTATGAAGGACAAGTTCTGGGGATGAGTGCTGATGGTGGCTCCATGCAGGTGGCCATAAAGGTCAGCCCACACTCTGCACAAGACAAGTTGCAGTGACACAGACAAAAAGCACGCATAATTCACCCAGCAGCATCCAGCACAGACGTTTTTACTTCTCAGTCCAGAAGAATTTAATGAATTTATTTTTCAAAGTAGTTTATTGTTTTAATATTTTAGAAGATATAAGTGTGACAGTTGAAGAAAAGTTAAAATCACCCACAAACTGGAGCAAATGCGTTCAACCGTTGGCTTCACGTATGCAAAAAAAGTAAAGAAAAGCTGATCTCTGTAGGGTGTAGCCTGCTTTTCAGTGCTCTGCTGATTAGGTCTGGTAATAAAGTTCCCCTTGACAAAGGCACACACTTCAACCAGCTTCTCTGATTCTGTCTGCTCCACAGACTCTTCCAGAAATCTGCTCCGAGCAGGATGAAATGGATTTCCTG(\_\_\_)GAGGCGCTGATTATGAGGTGCGACTAGCCGAGTCTGCCAGTTCAGCTTTATTATACAAGCAACGGAAACCAGG

*csf1ra*\_19g 🡪 12 bp deletion

GGGCGAATTGGGCCCTCTAGATGCATGCTCGAGCGGCCGCCAGTGTGATGGATATCTGCAGAATTCGCCCTTACGGATTTCATACCTGGGCTTCTGAAAAACAAAATCAAACAGAGCGATCAAAAAGACCTGCTACTGAACTAGTGATCCTGTACTAGATTCGCTGTTAGGATTTAAATGTACCTGTTTATATTTGTAAAGCAGAAAAACCAGCAGCACCAGGAGGATTGCCATGATTGCCGCTACTCCGCTCAGGGTGGTGGTTAAAAGTTCATCTGTCCAGTCAGATAAAAACCTTCATTGGTGTTTTGACTCATTTCAACTGTATGATAACCAATCAAAATAACAAACACTCACCAGAAAAAGTGTCTCTGCTGATGCCAACCAAATTGAAAGCCACACACTCCACAGTCATCCTCTGGGTGGACGGTCCCACTCTGAGGACGCTCTCCACTTCCACAGGCTCCGTTCTCCTCCCTCTGGACCTCCACAGTAAGAGCCTGGAGGGGGACTGGCCAACTGCAACCCGGAGGTGCTCTCATTGCACCTGTGTCATCACCCCCAAAACACAGGAACAAGGACCTTATTTGCTCCTAATTTGTGATGTTTTGGGTGATTTTTATGGGCCAATTTATTTACATTTTTACATTTAAAACGGTTTCTTTACGTGGGGCCGGTATTCCCTAGGACACCTGAATACCCAGATGATTTCTCGGGAGCAGGGATAGCCGAAATGAGG

*mitfa* #29a\* 🡪 -10bp

ATATAGGGCGATTGGGCCCTCTAGATGCATGCTCGAGCGGCCGCCAGTGTGATGGATATCTGCAGAATTCGCCCTTTGCTTCACATACGTTTGCAGTCCCACCTGGAAAGTCCATCAAAGTACCACATCCAACAGGCTCAGAGACAGCAGGTGAGACAGTACCTGTCCTCCACTCTGGGCGGGAAAGCCGGCGGTCAGCCTTTGGATCCCAGCATGCCCAGTGGCAGTGCCCTCAACAGTCCCATGGCCTTGCTCACCCTCGGCTCCAACTGTGAGAAGGAGGTACATTCATCAATAGCTTTTAAAGTCTCCACCTTAACTTCAAATTTAGTAAAGAAAATGTGATTTTGCACTGAACAGATGGACGATGTCATCGATGATATAATTAGCCTGGAGTCAAGTTACAACGAAGGTGTTCTTGGACTGATGGACCCAGCTCTCCAAATCAATAACACGGTAATTTATGCAAACTCTGTTTCACCTCTTGGTTTTAGGTTTGATTCAGAACGGGTTTGTTACATTTGGACACCAATACTATGTTTGACTCCTCAGCTGCCCGTTTCTGGGAATTTACTGGACGTGTACAGCAACCAAGGGCTTCCCCTCACGAGTCTCTCTATCAGCAGCTCGTGTGCACCCAACATCAAAAGGGA(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)AAGCCCCACGAACCCAATATAAATGTCTTGTTGTTAGCTTTGAAAATGATGACAAATTATAGAAACCTTTTAAAATCTTTTAATGCTGACTCATCTTTTCTTCTCTTTTCTAATGTGGTTTGAAATTTTTAATACATATTTACTGTAGTTAAATGTGTGATTGAGAAAAAAGTACATCTGCATCAATATACAGAACGTGAAATGATAATTAAGAGCATATTTTTATTTTATGTGCAATTTGGTATTGCACAAGATACTACTGAATCGATGATTTACCAAATGATTACTGCAGCTCCTGGCATGAAGCAAGTACTGGACAAGCCTGGATCCTGTGGCCAGTTTGAAAGTTATCAAAGGTCTGAAGGGC

*ltk*\_29c 🡪 4bp deletion

ATAGGGCGATTGGGCCCTCTAGATGCATGCTCGAGCGGCCGCCAGTGTGATGGATATCTGCAGAATTCGCCCTTGTCAAACCTGGTAATAGCAGTGTAGTACAATTAAAGTTGCCATATTTTTGTTTGCTTCCAAAACCATGTCTCTAAAAGATGCAGTGATGTGTAAATGTATAAACTAATTGTGCTTTTTTACCTCGTTTTACAAATGGACCTTTCATTTCATCTGATTTTTCCACACAGAGAAAGAGGAAGAAATGTGCAACAACAACCTGGTCTCCGTTGCTTGTATAATAAAGCTGAACTGGCAGACTCGGCTAGTCGCACCTCATAATCAGCGCCTCAGGAAATCCATTTCATCCTGCTCGGAGCAGATTTCTGGAAGAGTCTGTGGAGCAGACAGAATCAGAGAAGCTGGTTGAAGTGTGTGCCTTTGTCAAGGGGAACTTTATTACCAGACCTAATCAGCAGAGCACTGAAAAGCAGGCTACACCCTACAGAGATCAGCTTTTCTTTACTTTTTTTGCATACGTGAAGCCAACGGTTGAACGCATTTGCTCCAGTTTGTGGGTGATTTTAACTTTTCTTCAACTGTCACACTTAATCTTCTAAAATATTAAAACAATAAACTACTTTGAAAAATAAATTCATTAAATTCTTCTGGACTGAGAAGTAAAAACGTCTGTGCTGGATGCTGCTGGGTGAATTATGTGTGCTTTTTGTCTGTGTCACTGCAACTTGTCTTGTGCAGAGTGTGGGCTGACCTTTATGGCCACCTGCATGGAGCCACCATCAGCACTCATCCCCAGAACTTGTCCTTCATAGACTTCACCAAATGCTCCGTGTCCAAGAGCCCTAAAAGAATAAATAAAATAAAATAAAATACCAACAAAAATATGTTTTTAATGAAATTGAAAATCTGGTACATTTTGACATTGTTCCCTCGTGGATCAAACAGTACCTGAGAAGAGT

*csf1ra*\_29c –> 9bp insertion + 4bp exchange

TAGGGGCGATTGGGCCCTCTAGATGCATGCTCGAGCGGCCGCCAGTGTGATGGATATCTGCAGAATTCGCCCTTCATAGATACCGTGCAAGCCTGCAGCTGAAGAGAATGAACATTCAGGAGCAAGGCCAGTACACGTTCTACGCCAGAAGCAACTTGGTCAACGCATCCATCAAGTTTCAAGTTCAAATGTATCGTAAGTGACAGAAATCAAAGCAAGTGTTGCTAATAATATCAACGCTGTAAAACCTGAAAGAGTATGTTTGCTTCTATTTTTTATTGCTATGCAACAGAGAGACCTGTTGCAGTGGTGCGATGGGAGAATGTCACCACTCTGACTTGCACCTCATTCGGCTATCCTGCTCCGAGAATCATCTGGTATCAGTGTCTAGGAATACGGCCCACGTAAGAACCGTTTAATGTAAAATGTAATAAATTGGCCATAAAAATCACCCAAAACATCACAAATTAGGAGCAAATAAGATCTTGTTCCTGTGTTTTGGGGTGATGACACAGGTGCAATGAGAGCACCTCCGGGTTGCAGTTGGCAGTCCCCCTCCAGGCTCTTACTGTGGAGGTCCAGAGGGAGGAGAACGGAGCTGTGGAAGTGGAGAGCGTCCTCAGAGTGGGACCGTCCACCCAGAGGATGACTGTGGAGTGTGTGGCTTTCAATTTGGTTGGCATCAGCAGAGACACTTTTTCCACTTGGTCACACTTGGTTTCTGGTGAGTGTTTGTTATTTTGATTGGTTATCATACAGTTGAAATGAGTCAAAACACCAATGAAGGTTTTTATCTGACTGGACAGATGAACTTTTAACCACCACCCTGAGCGGAGTAGCGGCAATCATGGCAATCCTCCTGGTGCTGCTGGGTTTTTCTGCTTTACAAATATAAACAGGGTACATTTTAAATCCTAACAGCCGAATCTAAGTACA