



KanMX4 (R)
KIURA3 (F)
ori (R)
AmpR (R)

5'-
GATCCCCCTGGCACGACAGGTTTCCCGACTGGAAAGCGGGCAGTGAGCGCAACGCAATTAAT
GTGAGTTAGCTCACTCATTAGGCACCCCAGGCTTTACACTTTATGCTTCCGGCTCGTATGTTGT
GTGGAATTGTGAGCGGATAACAATTTACACAGGAAACAGCTATGACCATGATTACGCCAAG
CTCGAAATTAACCCTCACTAAAGGGAACAAAAGCTGGTACCGGGCCCCGGAGACAATCATATG
GGAGAAGCAATTGGAAGATAGAAAAAAGGTACTCGGTACATAAATATATGTGATTCTGGGTA
GAAGATCGGTCTGCATTGGATGGTGGTAACGCATTTTTTTACACACACATTACTGCCTCGGCAT
CAAATGGTGGTTATTTCGTGGATCTATATCACGTGATTTGCTTAAGAATTGTCGTTTATGGTGAC
ACTTTTAGCTTTGACATGATTAAGCTCATCTCAATTGATGTTATCTAAAGTCATTTCAACTATC
TAAGATGTGGTTGTGATTGGGCCATTTTGTGAAAGCCAGTACGCCAGCGTCAATACACTCCCG
TCAATTAGTTGCACC**ATGTCCACAAAATCATATACCAGTAGAGCTGAGACTCATGCAAGTCCG**
GTTGCATCGAAACTTTTACGTTTAATGGATGAAAAGAAGACCAATTTGTGTGCTTCTCTTGAC
GTTGCTTCGACTGATGAGCTATTGAAACTAGTTGAAACGTTGGGTCCATACATTTGCCTTTTGA
AAACACACGTTGATATCTTGGATGATTTTCAGTTATGAGGGTACTGTCGTTCCATTGAAAGCAT
TGGCAGAGAAATACAAGTTCTTGATATTTGAGGACAGAAAATTCGCCGATATCGGTAACACA
GTCAAATTACAATATACATCGGGCGTTTACCGTATCGCAGAATGGTCTGATATACCAACGCC
CACGGGGTFACTGGTGTGGTATTGTTGCTGGCTTGAACAAGGTGCGCAAGAGGTCACCAAA
GAACCAAGGGGATTATTGATGCTTGCTGAATTGTCTTCCAAGGGTTCTCTAGCACACGGTGAA
TATACTAAGGGTACCGTTGATATTGCAAAGAGTGATAAAGATTTTCGTTATTGGGTTTATTGCT
CAGAACGATATGGGAGGAAGAGAAGAAGGGTTTGATTGGCTAATCATGACCCCAGGTGTAGG
TTTAGACGACAAAGGCGATGCATTGGGTGAGCAGTACAGAACCGTTCGACGAAGTTGTAAGTG
GTGGATCAGATATCATCATTTGTTGGCAGAGGACTTTTCGCCAAGGGTAGAGATCCTAAGGTTG
AAGGTGAAAGATACAGAAATGCTGGATGGGAAGCGTACCAAAAGAGAATCAGCGCTCCCCAT
TAATTATACAGGAAACTTAATAGAACAATCACATATTTAATCTAATAGCCACCTGCATTGGC
ACGGTGCAACACTACTTCAACTTCATCTTACAAAAAGATCACGTGATCTGTTGTATTGAACTG
AAAATTTTTTGTGTTCTCTCTCTCTCTTTTCAATTATGTGAGATTTAAAAACCAGAACTACAT
CATCGAAAAAGAGTTTTAAACCATTACAACCATTGCGATAAGCCCTCTCAAACCTTCTCCAGA
CTGTTTGTCAATTAATGGTAAGGTAAGGTAAGGTAAGGTAAGGTAAGGTAAGGTAAGGTAAGGTA
CACAATGGATCAACTTAATGGTAAGGTAAGGTAAGGTAAGGTAAGGTAAGGTAAGGTAAGGTA
TCATCGATGATATCAGATCCACTAGTGGCCTATGCGGCCGCGGATCTGCCGGTCTCCCTATAG

TGAGTCGTATTAATTTTCGATAAGCCAGGTTAACCTGCATTAATGAATCGGCCAACGCGCGGGG
AGAGGCGGTTTGGCGTATTGGGCGCTCTTCCGCTTCCCTCGCTCACTGACTCGCTGCGCTCGGTG
TTCGGCTGCGGCGAGCGGTATCAGCTCACTCAAAGGCGGTAATACGGTTATCCACAGAATCAG
GGGATAACGCAGGAAAGAACATGTGAGCAAAAGGCCAGCAAAAGGCCAGGAACCGTAAAAA
GGCCGCGTTGCTGGCGTTTTTCCATAGGCTCCGCCCCCTGACGAGCATCACAAAAATCGACG
CTCAAGTCAGAGGTGGCGAAACCCGACAGGACTATAAAGATACCAGGCGTTTCCCCCTGGAA
GCTCCCTCGTGGCTCTCCTGTTCCGACCCTGCCGTTACCGGATACCTGTCCGCCTTTCTCCCT
TCGGGAAGCGTGGCGCTTCTCATAGCTCACGCTGTAGGTATCTCAGTTCGGTGTAGGTCGTT
GCTCCAAGCTGGGCTGTGTGCACGAACCCCGTTACGCCGACCGCTGCGCCTTATCCGGTA
ACTATCGTCTTGAGTCCAACCCGGTAAGACACGACTTATCGCCACTGGCAGCAGCCACTGGTA
ACAGGATTAGCAGAGCGAGGTATGTAGGCGGTGCTACAGAGTCTTGAAGTGGTGGCCTAAC
TACGGCTACACTAGAAGAACAGTATTTGGTATCTGCGCTCTGCTGAAGCCAGTTACCTTCGGA
AAAAGAGTTGGTAGCTCTTGATCCGGCAAACAAACCACCGCTGGTAGCGGTGGTTTTTTTGT
TGCAAGCAGCAGATTACGCGCAGAAAAAAGGATCTCAAGAAGATCCTTTGATCTTTTCTACG
GGTCTGACGCTAGTGGAAACGAAAACCTCACGTTAAGGGATTTTGGTCATGAGATTATCAAAA
AGGATCTTACCTAGATCCTTTTAAATTAATAAATGAAGTTTTAAATCAATCTAAAGTATATAT
GAGTAAACTTGGTCTGACAGTTACCAATGCTTAATCAGTGAGGCACCTATCTCAGCGATCTGT
CTATTTTCGTTTATCCATAGTTGCCTGACTCCCCGTGCTGTAGATAACTACGATACGGGAGGGCT
TACCATCTGGCCCCAGTGCTGCAATGATACCGCGAGACCCACGCTCACCGGCTCCAGATTTAT
CAGCAATAAACCAGCCAGCCGGAAGGGCCGAGCGCAGAAGTGGTCCGCAACTTTATCCGCC
TCCATCCAGTCTATTAATTGTTGCCGGGAAGCTAGAGTAAGTAGTTCGCCAGTTAATAGTTTG
CGCAACGTTGTTGCCATTGCTACAGGCATCGTGGTGTACGCTCGTCTGTTGGTATGGCTTCAT
TCAGTCCGGTTCCCAACGATCAAGGCGAGTTACATGATCCCCATGTTGTGCAAAAAAGCGG
TTAGTCTCTTCGGTCTCCGATCGTTGTGAGAAGTAAGTTGGCCGAGTGTTATCACTCATGGT
TATGGCAGCACTGCATAATTCTTACTGTATGCCATCCGTAAGATGCTTTTCTGTGACTGGT
GAGTACTCAACCAAGTCATTCTGAGAATAGTGTATGCGGCGACCGAGTTGCTCTTGCCCGGCG
TCAATACGGGATAATACCGCGCCACATAGCAGAACTTTAAAAGTGCTCATCATTGAAAACGT
TCTTCGGGGCGAAAACCTCTCAAGGATCTTACCGCTGTTGAGATCCAGTTCGATGTAACCCACT
CGTGCACCCAACCTGATCTTCAGCATCTTTTACTTTCACCAGCGTTTCTGGGTGAGCAAAAACA
GGAAGGCAAAATGCCGCAAAAAAGGGAATAAGGGCGACACGGAAATGTTGAATACTCATA
TCTTCTTTTCAATAACCTGGCTTATCGAAATTAATACGACTCACTATAGGGAGACCGGCAG
ATCCGCGGCCGCATAGGCCACTAGTGGATCTGATATCATCGATGAATTCGAGCTCGTTTTCGA
CACTGGATGGCGGCGTTAGTATCGAATCGACAGCAGTATAGCGACCAGCATTCACATACGATT
GACGCATGATATTACTTTCTGCGCACTTAACTTCGCATCTGGGCAGATGATGTCGAGGGCGAAA
AAAAATATAAATCACGCTAACATTTGATTAATAAATAGAACAACCTACAATATAAAAAA
CAATGACAAGTCTTGAAAACAAGAATCTTTTTATTGTGACTACTGATTAGAAAACTCATC
GAGCATCAAAATGAAACTGCAATTTATTCATATCAGGATTATCAATACCATTTTTTAAAAAAG
CCGTTTCTGTAATGAAGGAGAAAACTACCGAGGCAGTTCCATAGGATGGCAAGATCCTGGT
ATCGGTATCGGATTCGACTCGTCCAACATCAATAACAACCTATTAATTTCCCCCTCGTCAAAAAT
AAGGTTATCAAGTGAGAAATCACCATGAGTGACGACTGAATCCGGTGAGAATGGCAAAAGCT
TATGCATTTCTTCCAGACTTGTCAACAGGCCAGCCATTACGCTCGTCATCAAAATCACTCGC
ATCAACCAACCGTTATTCATTCGTGATTGCGCCTGAGCGAGACGAAATACGCGATCGCTGTT
AAAAGGACAATTACAAACAGGAATCGAATGCAACCGGCGCAGGAACACTGCCAGCGCATCA
ACAATATTTTACCTGAATCAGGATATTCTTCTAATACCTGGAATGCTGTTTTTGGCGGGGATCG
CAGTGGTGAGTAACCATGCATCATCAGGAGTACGGATAAAATGCTTGATGGTGGGAAGAGGC
ATAAATTCCGTCAGCCAGTTTGTCTGACCATCTCATCTGTAACATCATTGGCAACGCTACCTT
TGCCATGTTTCAGAAACAACCTCTGGCGCATCGGGCTTCCCATACAATCGATAGATTGTGCGAC
CTGATTGCCCCGACATTATCGCGAGCCATTTATAACCATATAAATCAGCATCCATGTTGGAATT
TAATCGCGGCTCGAAACGTGAGTCTTTTCTTACCCATGGTTGTTATGTTCCGGATGTGATGT
GAGAAGTGTATCCTAGCAAGATTTTAAAAGGAAGTATATGAAAGAAGAACCTCAGTGGCAAA
TCTAACCTTTTATAATTTCTTACAGGGGCGCGGCGTGGGGACAATTCAACGCGTCTGTGAGG
GGAGCGTTTCCCTGCTCGCAGGTCTGCAGCGAGGAGCCGTAATTTTTGCTTCGCGCCGTGCGG
CCATCAAAATGTATGGATGCAAATGATTATACATGGGGATGTATGGGCTAAATGTACGGGCG
ACAGTCACATCATGCCCTGAGCTGCGCACGTCAAGACTGTCAAGGAGGGTATTCTGGGCCCTC
CATGTCGCTGGCCGGGTGACCCGGCGGGGACGAGGCAAGCTAAACAGATCTGGCGCGCCTTA
ATTAACCCGGG