



b a (C a 2005; T 2018). I ay  
i i ab ,a i y (P ay 1974), ,  
i a a a a  
a a b y a i a a  
b b - a a , a

, a , a i ,





... (dNTP), 0.25 lM a , , a 0.05U  
D a Ta DNA y a .T , y a  
a a a a 95 °C 90  
36y 94 °C 20 , 51 °C 20 , a 72 °C  
1 ; , a fñ 8- 72 °C.  
A fñ a B -  
® , y (P E ) , a -  
a a ABI3730 DNA a y  
(Ma I ). S a a a a  
, a G 11.5 (K a a .2012).  
DNA y , a a y ( ) a a  
a (p) a y , a a ,  
a D aSP 6.12.01. F a a ,  
, a a y a - (Ba a  
a . 1999) a a P a (L , a a  
By a 2015).

, , a. H , a a a  
 a y , b , a  
 a y a a , -  
 y . S a a a -  
 , a a fi a a a  
 a y a . W a a a  
 a a a , a y a a  
 a a a a y S 2.3.2  
 (P a a . 2000). A a (K) a ba a  
 , a a , a ( ,  
 a ) a Hayi W b E b , ,  
 a a a a a b ,  
 a a a , a fi a a b a  
 (P a a . 2000). T , a  
 b a ( a K) a  
 a a , Ba a I a C .  
 Ba a Ma -C a M Ca (MCMC)  
 , a a y a , a  
 , B a 5000 a a , MCMC a  
 , a 50,000 (P a -H a a . 2013).  
 A a a a a y a , -  
 a fi a a ba a a  
 a a , a a a  
 a a . K- a a b 1  
 10 799 a , fi , , 10 a  
 a , K. T , K- a b fi , a a a  
 a a , E a , a (O  
 R 3) a S Ha (Ea  
 2012). T a y a a a -  
 a a K a , , -  
 a C a (K a a . 2015) a a ,  
 , a b a a a a a ba  
 (F . 1).

, y a a a  
 a  $\Phi_{ST}$  , fñ a a a  
 a a 100 a , a 0.05  
 fñ A 3.5.2.2 a a B  
 (0.01667). Pa  $F_{ST}$   
 a a a y 132  
 a a b a a a  
 (a ab 9 a a a a a  
 fñ: 66 Gy , 52 B a , 14 G - ). S a ay  
 fñ a  $F_{ST}$  a a a  
 a - a a . W a 100 a-  
 , a fñ 0.05 a B  
 (0.01667). A a  
 a , a a a  
 a a Hay W b  
 a a a a a b a a a  
 , y . W a a a y  
 a a a b a a y  
 a y a a a a a  
 a S 2.3.2 (P a a . 2000)  
 ,K a 1 3.



O a a y • y ( ) a 0.56 a • -







Efi L, L, HE (2010) A 3.5: a  
 a a a g  
 L a W . M E R 10:564 567  
 G S, B G, B , E a (2015) N Z a a a  
 a a : a a . JRS N  
 Z 45:31 58  
 G J (2003) FSTAT (V 2.9. 4), a a ( -  
 a a ab ) a a a  
 a a . D a E y & E ,  
 La a U y , S a a , 53  
 H R, K J (1995) C b , a . I : S a a R  
 ( a ) T , Ma a A a a , 273 275  
 H , G (2008) P . I : T A a - , E y a a  
 N Z a a a . :// . T A a . / / /  
 Ja JK, M JM, D JR a (2017) T , K = 2 -  
 a . M E 26:3594 3602  
 Ja I, H T, M F a (2019) y b a  
 a . T a E E 34:291 302  
 K a M, M R, W A a (2012) G Ba : a  
 a a a ab a a  
 , a a a a a a . B -  
 a 28:1647 1649  
 K J, M K a G, S a a G (1991) Ay a a g  
 , b , a , T c . - e c a (K , 1792)  
 (Ma a a, P a a a ). A JZ 39:313 331  
 K a NM, M a J, Ja b M a (2015) C a : a  
 a a y a a a a  
 a a K. M E R  
 15:1179 1191

T S, B a i K (2012) F a i : a a a y,  
b a y, a N Z a a i N ,I a i/S ,I a i  
.J R S N Z.42:153 183  
T S, G W (1989) G a , a  
a a b ,a T c . ec a a i  
a .NZ J E 12:1 10  
Va O , C, H , WF, W DP a (2004)  
MICRO-CHECKER: a i y a i -  
y a a. M E  
N 4:535 538

W K, W , S (1984) I i i b i a i a a  
N Z a a i a i , , . T a a a  
( ) 27:77 104  
W a JC, B b i AA, Ha PL (2015) O  
a a a a a a: i a i  
A a a a a E a . P Na