

表 2 开花相关基因 *LFY* 编码氨基酸的同义密码子中相对使用频率(RSCU)Table 2 The relative synonymous (RSCU) codon usage of *LFY* genes that coding amino acid

氨基酸 Amino	密码子 Codon	甜橙 <i>Citrus sinensis</i>	桃 <i>Prunus persica</i>	葡萄 <i>Vitis vinifera</i>	芒果 <i>Mangifera indica</i>	枇杷 <i>Eriobotrya japonica</i>	甜杏 <i>Prunus dulcis</i>	苹果 <i>Malus</i>	砂梨 <i>Pyrus pyrifolia</i>	拟南芥 <i>Arabidopsis thaliana</i>
Phe	UUU	0.33	0.62	0.18	0.53	0.62	0.62	0.50	0.50	0.86
Phe	UUC	<u>1.67</u>	0.38	<u>1.82</u>	<u>1.47</u>	<u>1.38</u>	<u>1.38</u>	<u>1.50</u>	<u>1.50</u>	<u>1.14</u>
Leu	UUA	0.36	0.19	0.39	0.22	0.19	0.00	0.00	0.00	1.00
Leu	UUG	<u>1.64</u>	<u>1.31</u>	0.58	<u>1.78</u>	<u>1.50</u>	<u>1.50</u>	<u>1.31</u>	<u>1.31</u>	<u>1.17</u>
Leu	CUU	<u>1.09</u>	<u>1.12</u>	<u>1.35</u>	<u>1.56</u>	<u>1.69</u>	<u>1.12</u>	<u>2.06</u>	<u>2.06</u>	0.82
Leu	CUC	<u>1.27</u>	<u>1.88</u>	<u>1.35</u>	0.67	<u>1.50</u>	<u>1.88</u>	<u>1.31</u>	<u>1.31</u>	<u>1.09</u>
Leu	CUA	0.00	0.94	0.39	0.00	0.38	0.94	0.91	0.19	<u>1.09</u>
Leu	CUG	<u>1.64</u>	0.56	<u>1.94</u>	<u>1.78</u>	0.75	0.56	<u>1.12</u>	<u>1.12</u>	1.00
Ser	UCU	<u>1.50</u>	<u>1.50</u>	0.95	<u>1.76</u>	<u>1.89</u>	<u>1.50</u>	<u>2.33</u>	<u>2.33</u>	<u>1.64</u>
Ser	UCC	0.75	<u>1.20</u>	<u>1.26</u>	0.35	<u>1.26</u>	<u>1.20</u>	1.00	1.00	0.82
Ser	UCA	0.75	0.30	0.32	0.71	0.32	0.30	0.00	0.00	1.09
Ser	UCG	0.75	0.60	0.63	<u>1.06</u>	0.63	0.60	0.67	0.67	0.55
Tyr	UAU	0.71	0.43	0.15	<u>1.33</u>	0.86	0.62	0.77	0.86	0.33
Tyr	UAC	<u>1.29</u>	<u>1.57</u>	<u>1.85</u>	0.67	<u>1.14</u>	<u>1.38</u>	<u>1.23</u>	<u>1.14</u>	<u>1.67</u>
Cys	UGU	0.29	0.86	1.00	0.33	<u>1.14</u>	1.00	<u>1.25</u>	<u>1.25</u>	0.89
Cys	UGC	<u>1.71</u>	<u>1.14</u>	1.00	1.67	0.86	1.00	0.75	0.75	<u>1.11</u>
Pro	CCU	0.38	0.86	0.40	0.95	<u>1.18</u>	0.86	0.53	0.75	<u>1.20</u>
Pro	CCC	0.38	<u>1.14</u>	1.00	0.76	0.71	<u>1.14</u>	<u>1.07</u>	1.00	0.20
Pro	CCA	<u>1.90</u>	0.57	<u>2.00</u>	<u>1.52</u>	<u>1.18</u>	0.57	<u>1.33</u>	1.00	<u>1.20</u>
Pro	CCG	<u>1.33</u>	<u>1.43</u>	0.60	0.76	0.94	<u>1.43</u>	<u>1.07</u>	<u>1.25</u>	<u>1.40</u>
His	CAU	0.91	<u>1.08</u>	<u>1.11</u>	<u>1.25</u>	0.91	0.91	1.00	0.89	<u>1.17</u>
His	CAC	<u>1.09</u>	0.92	0.89	0.75	<u>1.09</u>	<u>1.09</u>	1.00	<u>1.11</u>	0.83
Gln	CAA	0.75	0.94	0.80	0.82	0.59	0.89	0.75	0.88	0.87
Gln	CAG	<u>1.25</u>	<u>1.06</u>	<u>1.20</u>	<u>1.18</u>	<u>1.41</u>	<u>1.11</u>	<u>1.25</u>	<u>1.12</u>	<u>1.13</u>
Arg	CGU	0.86	1.00	0.51	<u>1.33</u>	0.88	1.00	<u>1.12</u>	0.97	<u>2.18</u>
Arg	CGC	0.69	0.67	<u>1.20</u>	0.17	<u>1.24</u>	0.67	<u>1.12</u>	<u>1.35</u>	0.36
Arg	CGA	0.51	0.50	0.51	0.33	0.00	0.50	0.19	0.19	0.55
Arg	CGG	0.51	0.67	0.86	0.50	<u>1.41</u>	0.67	<u>1.31</u>	<u>1.55</u>	0.91
Arg	AGA	<u>1.20</u>	<u>1.17</u>	<u>1.54</u>	<u>1.67</u>	<u>1.06</u>	<u>1.33</u>	0.94	0.77	<u>1.64</u>
Arg	AGG	<u>2.23</u>	<u>2.00</u>	<u>1.37</u>	<u>2.00</u>	<u>1.41</u>	<u>1.83</u>	<u>1.31</u>	<u>1.16</u>	0.36
Ile	AUU	<u>1.91</u>	1.00	0.69	<u>1.07</u>	<u>1.09</u>	1.00	<u>1.36</u>	<u>1.36</u>	0.82
Ile	AUC	0.82	<u>1.25</u>	<u>1.85</u>	0.43	<u>1.36</u>	<u>1.50</u>	<u>1.09</u>	<u>1.09</u>	<u>1.09</u>
Ile	AUA	0.27	0.75	0.46	<u>1.50</u>	0.55	0.50	0.55	0.55	<u>1.09</u>
Thr	ACU	<u>1.09</u>	0.80	0.36	0.92	0.62	0.80	<u>1.25</u>	<u>1.25</u>	0.42
Thr	ACC	<u>1.45</u>	<u>1.87</u>	0.73	0.92	<u>1.54</u>	<u>1.87</u>	1.00	1.00	0.63
Thr	ACA	0.36	0.27	0.73	0.92	0.31	0.27	0.25	0.50	0.84
Thr	ACG	<u>1.09</u>	<u>1.07</u>	<u>2.18</u>	<u>1.23</u>	<u>1.54</u>	<u>1.07</u>	<u>1.50</u>	<u>1.25</u>	<u>2.11</u>
Asn	AAU	<u>1.08</u>	<u>1.14</u>	0.43	0.77	0.71	<u>1.14</u>	0.80	0.67	0.50
Asn	AAC	0.92	0.86	<u>1.57</u>	<u>1.23</u>	<u>1.29</u>	0.86	<u>1.20</u>	<u>1.33</u>	<u>1.50</u>
Lys	AAA	0.55	0.48	0.27	0.32	0.36	0.40	0.38	0.52	0.80
Lys	AAG	<u>1.45</u>	<u>1.52</u>	<u>1.73</u>	<u>1.68</u>	<u>1.64</u>	<u>1.60</u>	<u>1.62</u>	<u>1.48</u>	<u>1.20</u>
Ser	AGU	0.75	0.30	0.63	0.35	0.32	0.30	0.33	0.00	1.36
Ser	AGC	<u>1.50</u>	<u>2.10</u>	<u>2.21</u>	<u>1.76</u>	<u>1.58</u>	<u>2.10</u>	<u>1.07</u>	<u>2.00</u>	0.55
Val	GUU	0.89	0.67	0.76	1.19	0.86	0.64	0.91	0.91	<u>1.71</u>
Val	GUC	0.44	0.67	0.57	0.15	0.86	0.64	0.91	0.91	0.57
Val	GUA	0.15	0.17	0.76	0.15	0.29	0.32	0.00	0.18	0.38

续表 2

Continuing table 2

氨基酸	密码子	甜橙	桃	葡萄	芒果	枇杷	甜杏	苹果	砂梨	拟南芥
Amino	Codon	<i>Citrus sinensis</i>	<i>Prunus persica</i>	<i>Vitis vinifera</i>	<i>Mangifera indica</i>	<i>Eriobotrya japonica</i>	<i>Prunus dulcis</i>	<i>Malus</i>	<i>Pyrus pyrifolia</i>	<i>Arabidopsis thaliana</i>
Val	GUG	<u>2.52</u>	<u>2.50</u>	<u>1.90</u>	<u>2.52</u>	<u>2.00</u>	<u>2.40</u>	<u>2.18</u>	<u>2.00</u>	<u>1.33</u>
Ala	GCU	<u>1.36</u>	0.78	<u>1.04</u>	<u>1.37</u>	0.72	0.73	0.70	0.70	<u>1.89</u>
Ala	GCC	0.77	<u>1.48</u>	<u>1.11</u>	0.59	<u>1.33</u>	1.64	1.30	<u>1.22</u>	0.33
Ala	GCA	0.94	<u>1.13</u>	<u>1.26</u>	<u>1.07</u>	0.82	<u>1.09</u>	0.96	<u>1.04</u>	0.44
Ala	GCG	0.94	0.61	0.59	0.98	<u>1.13</u>	0.55	<u>1.04</u>	<u>1.04</u>	1.33
Asp	GAU	<u>1.24</u>	0.71	1.00	<u>1.36</u>	0.88	0.77	<u>1.15</u>	<u>1.20</u>	0.80
Asp	GAC	0.76	<u>1.29</u>	1.00	0.64	<u>1.12</u>	<u>1.23</u>	0.85	0.80	<u>1.20</u>
Glu	GAA	0.63	0.36	0.46	0.72	0.32	0.40	0.26	0.26	<u>1.03</u>
Glu	GAG	<u>1.37</u>	<u>1.64</u>	<u>1.54</u>	<u>1.28</u>	<u>1.68</u>	<u>1.60</u>	<u>1.74</u>	<u>1.74</u>	0.97
Gly	GGU	<u>1.33</u>	0.88	<u>1.38</u>	<u>1.33</u>	0.98	0.98	0.76	0.76	<u>1.65</u>
Gly	GGC	0.85	<u>1.07</u>	0.00	0.74	0.59	<u>1.07</u>	0.95	0.86	0.96
Gly	GGA	0.61	0.39	<u>1.50</u>	0.74	0.59	0.39	0.86	0.86	0.87
Gly	GGG	<u>1.21</u>	<u>1.66</u>	<u>1.12</u>	<u>1.19</u>	<u>1.85</u>	<u>1.56</u>	<u>1.43</u>	<u>1.52</u>	0.52

注: 数值带下划线表示 RSCU 值大于 1 的密码子为相应果树 *LFY* 的偏好密码

Note: The data underline means the RSCU value is more than 1