

**Table S34 Accuracy of WP prediction for environment E4 with four ME GWP models in CV2**

PopId	LL				LW			
	SG-SR	SG-UR <sup>a</sup>	UG-SR <sup>b</sup>	UG-UR <sup>c</sup>	SG-SR	SG-UR <sup>a</sup>	UG-SR <sup>b</sup>	UG-UR <sup>c</sup>
1	0.46	0.45(-0.01)	0.61(0.33)	0.61( <b>0.00</b> )	0.51	0.50(-0.02)	0.63(0.23)	0.62(-0.01)
2	0.30	0.30( <b>0.00</b> )	0.53(0.77)	0.52(-0.02)	0.46	0.45(-0.02)	0.62(0.35)	0.62( <b>0.00</b> )
3	0.27	0.26(-0.03)	0.37(0.35)	0.36(- <b>0.01</b> )	0.41	0.40(-0.02)	0.62(0.52)	0.61(-0.01)
4	0.53	0.52(-0.02)	0.66(0.23)	0.65(-0.01)	0.52	0.51(-0.02)	0.64(0.23)	0.63(-0.01)
5	0.37	0.37( <b>0.00</b> )	0.55(0.47)	0.55( <b>0.00</b> )	0.44	0.43(-0.03)	0.63(0.43)	0.62(-0.02)
6	0.47	0.44(-0.06)	0.59(0.27)	0.59( <b>0.00</b> )	0.31	0.30(-0.02)	0.46(0.49)	0.46( <b>0.00</b> )
7	0.60	0.59(-0.01)	0.73(0.21)	0.73( <b>0.00</b> )	0.61	0.61( <b>0.00</b> )	0.72(0.18)	0.72( <b>0.00</b> )
8	0.37	0.35(-0.05)	0.59(0.60)	0.59( <b>0.00</b> )	0.40	0.37(-0.07)	0.56(0.42)	0.57(0.02)
9	0.33	0.31(-0.06)	0.49(0.47)	0.48(-0.01)	0.48	0.47(-0.02)	0.52(0.08)	0.51(-0.01)
10	0.42	0.41(-0.03)	0.58(0.39)	0.57(-0.01)	0.62	0.62( <b>0.00</b> )	0.73(0.17)	0.72(-0.01)
11	0.29	0.27(-0.08)	0.49(0.67)	0.49( <b>0.00</b> )	0.46	0.45(-0.01)	0.60(0.31)	0.60( <b>0.00</b> )
12	0.50	0.47(-0.05)	0.65(0.29)	0.64(-0.01)	0.57	0.56(-0.01)	0.66(0.17)	0.66( <b>0.00</b> )
13	0.24	0.19(-0.18)	0.52(1.21)	0.54(0.02)	0.42	0.39(-0.06)	0.60(0.44)	0.60( <b>0.00</b> )
14	0.35	0.32(-0.07)	0.54(0.55)	0.53(-0.03)	0.44	0.43(-0.02)	0.63(0.44)	0.63( <b>0.00</b> )
15	0.37	0.35(-0.04)	0.58(0.57)	0.57(-0.01)	0.54	0.53(-0.01)	0.68(0.26)	0.68( <b>0.00</b> )
16	0.21	0.19(-0.09)	0.42(0.99)	0.42( <b>0.00</b> )	0.54	0.53(-0.00)	0.66(0.23)	0.66( <b>0.00</b> )
17	0.35	0.34(-0.03)	0.49(0.38)	0.48(-0.02)	0.56	0.56( <b>0.00</b> )	0.70(0.25)	0.70( <b>0.00</b> )
18	0.26	0.24(-0.08)	0.37(0.40)	0.37( <b>0.00</b> )	0.33	0.32(-0.02)	0.45(0.39)	0.45( <b>0.00</b> )
19	0.28	0.25(-0.11)	0.45(0.61)	0.45( <b>0.00</b> )	0.50	0.48(-0.03)	0.66(0.31)	0.66( <b>0.00</b> )
20	0.47	0.46(-0.03)	0.60(0.27)	0.59(-0.01)	0.53	0.54(0.01)	0.66(0.25)	0.67(0.01)
21	0.61	0.60(-0.02)	0.69(0.13)	0.69( <b>0.00</b> )	0.36	0.36( <b>0.00</b> )	0.49(0.35)	0.49( <b>0.00</b> )
22	0.46	0.46( <b>0.00</b> )	0.55(0.18)	0.55( <b>0.00</b> )	0.54	0.53(-0.02)	0.67(0.26)	0.67( <b>0.00</b> )
23	0.39	0.37(-0.05)	0.50(0.28)	0.50( <b>0.00</b> )	0.48	0.48( <b>0.00</b> )	0.60(0.25)	0.60( <b>0.00</b> )
24	0.23	0.20(-0.14)	0.43(0.87)	0.41(-0.04)	0.46	0.45(-0.02)	0.62(0.35)	0.62( <b>0.00</b> )
25	0.24	0.21(-0.14)	0.46(0.87)	0.45(-0.02)	0.49	0.48(-0.02)	0.54(0.11)	0.54( <b>0.00</b> )
Mean	0.38	0.36(-0.05)	0.54(0.43)	0.53(-0.01)	0.48	0.47(-0.02)	0.61(0.28)	0.61(0.00)

<sup>a</sup> In parentheses is the gain in prediction accuracy with SG-UR over SG-SR; <sup>b</sup> In parentheses is the gain in prediction accuracy with UG-SR over SG-SR;

<sup>c</sup> In parentheses is the gain in prediction accuracy with UG-UR over UG-SR; Bold in parentheses indicates the number is not significant at  $\alpha = 0.05$ .