

10.1071/FP14115_AC

© CSIRO 2015

Supplementary Material: *Functional Plant Biology*, 2015, 42(1), 84–94.

Supplementary Material

Changes in timing of water uptake and phenology favours yield gain in terminal water stressed chickpea *AtDREB1A* transgenics

Krithika Anbazhagan^A, Pooja Bhatnagar-Mathur^A, Kiran K. Sharma^A, Rekha Baddam^A, P. B. Kavi Kishor^B and Vincent Vadez^{A,C}

^AInternational Crops Research Institute for the Semi-arid Tropics, Patancheru, Greater Hyderabad 502 324, Andhra Pradesh, India.

^BDepartment of Genetics, Osmania University, Hyderabad 500 007, Andhra Pradesh, India.

^CCorresponding author. Email: v.vadez@cgiar.org

Table S1. Week-wise data of percentage of plants that flowered and podded in the tested transgenic events and their untransformed C235 parent genotype under well watered (WW) conditions in the three lysimetric trials (i.e. 2009GH, 2010GH and 2010F)

Data represent the percentage at the end of a given week, e.g. onset at 63DAS represents the onset percentage in the 56-63 DAS week

Trial/ Geno	Onset of flowering (%)											Onset of podding (%)										
	<i>49</i>	<i>56</i>	<i>63</i>	<i>70</i>	<i>77</i>	<i>84</i>	<i>97</i>	<i>49</i>	<i>56</i>	<i>63</i>	<i>70</i>	<i>77</i>	<i>84</i>	<i>97</i>	<i>49</i>	<i>56</i>	<i>63</i>	<i>70</i>	<i>77</i>	<i>84</i>	<i>97</i>	
<i>2009GH / DAS</i>																						
C235	17	33	50	50	100	100	100	0	0	0	17	67	67	17								
RD10	17	33	33	67	100	83	100	0	0	0	50	100	67	33								
RD2	0	40	80	60	100	100	100	0	0	0	60	100	100	40								
RD7	0	83	67	67	100	100	100	0	0	0	50	83	83	33								
RD9	17	67	67	100	100	67	100	0	0	17	50	67	67	0								
<i>2010GH / DAS</i>	<i>56</i>	<i>63</i>	<i>70</i>	<i>77</i>	<i>84</i>	<i>93</i>	<i>100</i>	<i>107</i>	<i>114</i>	<i>121</i>	<i>128</i>	<i>56</i>	<i>63</i>	<i>70</i>	<i>77</i>	<i>84</i>	<i>93</i>	<i>100</i>	<i>107</i>	<i>114</i>	<i>121</i>	<i>128</i>
C235	20	20	20	40	80	100	100	100	100	100	100	0	0	0	20	80	100	100	80	100	100	100
RD10	0	0	20	40	60	100	100	80	100	80	100	0	0	0	20	60	100	80	80	80	80	100
RD2	0	25	25	75	75	100	100	100	75	50	50	0	25	0	0	50	100	100	75	75	50	50
RD7	0	40	20	60	100	100	100	100	80	100	100	0	40	0	0	80	100	100	100	80	100	100
RD9	0	0	0	50	50	100	100	100	100	83	83	0	0	0	0	17	83	100	100	100	83	67
<i>2010F / DAS</i>	<i>51</i>	<i>58</i>	<i>65</i>	<i>72</i>	<i>79</i>	<i>86</i>	<i>93</i>	<i>51</i>	<i>58</i>	<i>65</i>	<i>72</i>	<i>79</i>	<i>86</i>	<i>93</i>								
C235	0	33	17	50	100	100	100	0	0	0	0	100	100	100								
RD10	0	43	0	57	86	86	86	0	2	0	5	27	7	7								
RD2	17	50	0	33	83	83	83	0	17	0	33	83	83	83								
RD7	14	43	0	43	100	100	100	0	3	0	4	19	17	23								
RD9	50	67	17	50	100	100	83	0	33	0	17	100	100	83								

Table S2. Data of flower number and seed weight that arose from the flowers produced per week in the well-watered transgenic events and their untransformed C235 parent genotype in three lysimetric trials conducted (i.e. 2009GH (a), 2010GH (b), 2010F (c))

GENO	Flower number (plant ⁻¹)							Seed weight (g plant ⁻¹)														
	<i>49</i>	<i>56</i>	<i>63</i>	<i>70</i>	<i>77</i>	<i>84</i>	<i>97</i>	<i>49</i>	<i>56</i>	<i>63</i>	<i>70</i>	<i>77</i>	<i>84</i>	<i>97</i>								
<i>2009GH/DAS</i>																						
C235	0.3	1	1	12	105	34	22	0.00	0.00	0.00	0.67	3.84	1.10	0.04								
RD10	0.2	1	0	8	147	10	24	0.00	0.00	0.00	0.79	6.24	0.44	0.06								
RD2	0.0	2	1	5	116	24	21	0.00	0.00	0.00	0.31	3.28	0.35	0.03								
RD7	0.0	3	4	3	132	10	25	0.00	0.00	0.00	0.25	4.86	0.51	0.05								
RD9	0.5	4	2	12	105	14	13	0.00	0.00	0.03	1.27	4.11	0.54	0.00								
<i>LSD 0.05</i>	<i>0.9</i>	<i>5</i>	<i>4</i>	<i>15</i>	<i>78</i>	<i>20</i>	<i>15</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.04</i>	<i>1.59</i>	<i>4.44</i>	<i>0.79</i>	<i>0.09</i>								
<i>LSD 0.1</i>	<i>0.7</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>13</i>	<i>64</i>	<i>16</i>	<i>12</i>	<i>0.00</i>	<i>0.00</i>	<i>0.03</i>	<i>1.32</i>	<i>3.68</i>	<i>0.66</i>	<i>0.08</i>								
<i>2010GH/DAS</i>	<i>56</i>	<i>63</i>	<i>70</i>	<i>77</i>	<i>84</i>	<i>93</i>	<i>100</i>	<i>107</i>	<i>114</i>	<i>121</i>	<i>128</i>	<i>56</i>	<i>63</i>	<i>70</i>	<i>77</i>	<i>84</i>	<i>93</i>	<i>100</i>	<i>107</i>	<i>114</i>	<i>121</i>	<i>128</i>
C235	0.2	0.4	1	5	37	60	28	53	18	30	38	0.00	0.00	0.00	0.18	2.59	1.60	1.53	0.93	1.62	1.85	0.30
RD10	0.0	0.0	0	4	31	45	24	53	25	27	36	0.00	0.00	0.00	0.27	3.42	2.43	1.44	2.18	2.76	1.69	0.41
RD2	0.0	0.3	1	3	3	57	43	49	4	13	21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.34	5.09	2.32	0.40	0.42	1.31	0.64
RD7	0.0	0.4	0	2	23	65	39	54	15	26	32	0.00	0.07	0.00	0.00	2.36	4.21	2.13	0.45	1.74	1.89	1.13
RD9	0.0	0.0	0	2	3	27	28	84	15	22	25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	1.68	3.33	3.45	1.69	1.46	0.14
<i>LSD 0.05</i>	<i>0.3</i>	<i>0.7</i>	<i>1</i>	<i>7</i>	<i>32</i>	<i>30</i>	<i>14</i>	<i>34</i>	<i>20</i>	<i>24</i>	<i>23</i>	<i>0.00</i>	<i>0.06</i>	<i>0.00</i>	<i>0.44</i>	<i>3.26</i>	<i>1.55</i>	<i>2.07</i>	<i>2.55</i>	<i>2.04</i>	<i>2.04</i>	<i>1.20</i>
<i>LSD 0.1</i>	<i>0.2</i>	<i>0.6</i>	<i>1</i>	<i>6</i>	<i>27</i>	<i>25</i>	<i>12</i>	<i>28</i>	<i>17</i>	<i>20</i>	<i>19</i>	<i>0.00</i>	<i>0.05</i>	<i>0.00</i>	<i>0.37</i>	<i>2.70</i>	<i>1.29</i>	<i>1.71</i>	<i>2.11</i>	<i>1.68</i>	<i>1.69</i>	<i>0.99</i>
<i>2010F/DAS</i>	<i>51</i>	<i>58</i>	<i>65</i>	<i>72</i>	<i>79</i>	<i>86</i>	<i>93</i>	<i>51</i>	<i>58</i>	<i>65</i>	<i>72</i>	<i>79</i>	<i>86</i>	<i>93</i>								
C235	0.0	0.5	0.3	2	40	53	41	0.00	0.00	0.00	0.00	1.36	1.63	1.01								
RD10	0.0	0.8	0.2	3	55	63	36	0.00	0.00	0.02	0.08	1.77	1.35	0.52								
RD2	1.1	1.7	0.6	4	55	49	29	0.00	0.02	0.00	0.04	1.90	1.10	0.76								
RD7	0.1	0.6	0.0	2	47	71	27	0.00	0.00	0.00	0.04	2.30	1.84	0.65								
RD9	0.4	1.6	0.8	5	53	70	29	0.00	0.05	0.00	0.10	1.11	1.53	0.49								
<i>LSD 0.05</i>	<i>1.1</i>	<i>1.8</i>	<i>1.3</i>	<i>5</i>	<i>26</i>	<i>24</i>	<i>21</i>	<i>0.00</i>	<i>0.06</i>	<i>0.02</i>	<i>0.16</i>	<i>1.59</i>	<i>1.11</i>	<i>0.81</i>								
<i>LSD 0.1</i>	<i>0.9</i>	<i>1.5</i>	<i>1.1</i>	<i>4</i>	<i>22</i>	<i>20</i>	<i>17</i>	<i>0.00</i>	<i>0.05</i>	<i>0.02</i>	<i>0.13</i>	<i>1.32</i>	<i>0.92</i>	<i>0.67</i>								

Table S3. Correlation matrix between water uptake and yield parameters in the water stressed (WS) plants in three lysimetric trials conducted under P2 greenhouse (2009GH and 2010GH) and contained field (2010F) conditions

Expt	Water uptake across experimental duration											
	2009GH	42 DAS	49 DAS	56 DAS	63 DAS	70 DAS	77 DAS	84 DAS	97 DAS	103 DAS	Veg stg	Repd stg
Shoot wt.	0.390	0.386	0.171	0.266	0.485	0.140	-0.026	-0.173	-0.161	0.453	0.378	0.529
Pod nb	0.168	0.508	0.167	0.341	0.515	0.045	-0.111	-0.380	-0.198	0.419	0.185	0.325
Pod wt.	-0.001	0.427	0.157	0.378	0.468	0.020	-0.143	-0.418	-0.298	0.281	0.124	0.147
Seed nb	0.064	0.429	0.146	0.300	0.515	0.097	-0.056	-0.364	-0.265	0.315	0.214	0.260
Seed wt.	-0.005	0.426	0.150	0.378	0.481	0.024	-0.145	-0.423	-0.308	0.278	0.124	0.141
2010GH	49 DAS	56 DAS	63 DAS	70 DAS	77 DAS	84 DAS	98 DAS					
Shoot wt.	0.441	0.379	0.423	0.577	0.175	-0.289	-0.452			0.635	-0.496	0.462
Pod nb	-0.508	-0.528	-0.651	-0.577	0.042	0.580	0.659			-0.759	0.694	-0.373
Pod wt.	-0.724	-0.670	-0.764	-0.801	-0.081	0.659	0.796			-0.788	0.604	-0.594
Seed nb	-0.611	-0.653	-0.784	-0.693	0.139	0.704	0.781			-0.756	0.657	-0.431
Seed wt.	-0.580	-0.641	-0.745	-0.651	0.073	0.634	0.741			-0.743	0.631	-0.451
2010F	44 DAS	51 DAS	58 DAS	65 DAS	72 DAS	79 DAS	93 DAS					
Shoot wt.	0.382	0.455	0.493	0.157	0.468	0.462	-0.336			0.045	0.464	0.497
Pod nb	0.089	0.079	-0.049	0.029	0.155	-0.060	0.178			0.175	0.168	0.247
Pod wt.	-0.266	-0.332	-0.352	-0.130	-0.219	-0.129	0.462			-0.266	0.072	-0.038
Seed nb	-0.418	-0.508	-0.503	-0.264	-0.306	-0.173	0.596			-0.345	0.003	-0.143
Seed wt.	-0.234	-0.353	-0.328	-0.103	-0.255	-0.108	0.466			-0.275	0.083	-0.031