

Table S1. General combining ability (GCA) effects of 65 early-maturing maize inbred lines under *Striga*-infested and drought environment in Mokwa (2016, 2017) and Abuja (2016)

LINE	<i>Striga</i> -infested						Drought				
	YIELD	ASI	SDR	EPP	ESC	EASP	YIELD	ASI	STGR	EPP	EASP
G6	-149.42	-0.47	-0.14	0.02	-1.74	-0.02	-273.71	-0.91	0.30	-0.10	0.25
G3	-404.41	-0.01	0.00	-0.06	1.63	0.23	208.15	0.52	0.12	-0.02	0.13
G7	781.26 (P5)	0.28	-0.23	0.02	-2.29	-0.39	-344.28	-0.48	0.12	-0.10	0.38
G8	-441.71	-0.68	0.11	0.03	1.89	0.15	11.50	-0.23	0.05	-0.01	0.06
G9	6.18	-0.14	0.03	0.04	-2.96	0.36	-854.32 (P1)	0.34	0.55	-0.08	0.56 (P5)
G10	-62.97	-0.22	-0.32	-0.04	-3.16	0.15	699.36 (P5)	-0.73	-0.63 (P5)	0.08	-0.75
G11	104.14	-0.10	0.07	0.03	-1.26	-0.35	444.20	-0.41	0.12	0.06	-0.12
G12	-340.57	0.40	0.45 (P5)	0.01	2.60	0.19	776.2 (P5)	-1.16	-0.63 (P5)	0.07	-0.37
G13	460.56	-0.35	-0.11	0.00	3.57	-0.10	-234.33	0.52	-0.01	0.01	0.13
G14	-436.85	0.49	0.05	-0.02	-2.61	0.23	-421.91	-0.23	0.49	-0.03	0.51
G15	-36.70	-0.30	0.07	-0.04	3.29	0.15	-0.14	0.02	0.37	-0.03	-0.06
G16	451.00	0.03	0.10	-0.02	4.09 (P5)	-0.31	-113.83	0.27	-0.01	-0.09	0.25
G17	-501.92	-0.01	0.13	-0.02	-1.40	0.27	-493.28	0.65 (P5)	0.87 (P1)	0.01	0.31
G18	-205.39	-0.55	0.36	0.00	-1.21	0.02	-238.25	-0.16	-0.32	0.04	-0.19
G19	231.16	-0.35	0.03	0.05	0.07	0.02	149.97	-0.66 (P5)	0.18	-0.06	-0.12
G20	203.47	-0.39	0.20	-0.05	-0.50	0.11	-856.68 (P1)	0.92 (P1)	0.68 (P5)	-0.12	0.81 (P1)
G21	285.62	0.90 (P5)	-0.09	-0.04	0.05	-0.19	349.22	0.15	-0.32	-0.01	-0.19
G22	-295.25	-0.01	-0.01	-0.02	-0.22	0.02	199.67	0.34	-0.51	0.03	-0.25
G23	163.79	-0.8 (P5)	-0.23	0.02	-1.76	-0.19	43.87	-0.04	-0.2	0.06	0.00
G24	475.09	-0.01	-0.06	0.03	-0.33	-0.23	-70.54	0.15	0.18	-0.01	0.00
G25	185.95	0.20	-0.16	0.00	-0.09	-0.14	-212.96	0.27	0.37	-0.04	0.06
G26	-500.33	0.86 (P5)	-0.30	0.02	-4.24 (P5)	0.31	149.70	-0.04	-0.38	0.05	-0.31
G27	-54.71	0.61	0.02	0.02	3.46	0.15	-124.92	-0.29	0.05	-0.05	0.00
G28	366.60	0.15	-0.18	0.04	-0.89	-0.14	-154.19	0.59 (P5)	0.18	-0.04	0.19
G29	-460.94	0.53	-0.42	-0.08	-1.68	0.48	105.45	-0.16	-0.26	-0.01	0.06
G30	146.21	-0.22	0.23	0.05	-0.44	-0.23	437.92	0.02	0.05	0.03	-0.44
G31	-642.93	0.78 (P5)	0.18	-0.02	-2.11	0.15	101.12	-0.16	-0.07	0.04	-0.06
G32	-282.28	0.78 (P5)	0.24	-0.03	-1.01	0.02	86.82	-0.16	0.05	0.02	0.00
G33	355.32	-0.30	-0.05	0.05	-1.89	-0.23	342.35	0.27	-0.09	0.06	-0.37
G34	-528.59	-0.18	0.16	0.00	-0.73	0.06	-89.34	-0.10	0.18	-0.14	-0.06
G35	-513.69	0.36	0.00	-0.03	1.20	0.02	49.66	0.65 (P5)	0.12	-0.01	-0.12
G36	-244.35	0.15	0.07	-0.01	-0.32	0.06	555.39	0.34	-0.13	0.05	-0.31
G37	386.99	-0.47	0.09	0.06	1.14	-0.64	950.68 (P1)	-0.23	-0.51	0.02	-0.62
G38	-246.50	-0.39	-0.06	-0.03	-1.29	2.06 (P1)	333.84	-0.10	-0.07	-0.02	-0.31
G39	-222.90	-0.01	0.06	0.01	0.53	-0.02	-300.43	-0.23	-0.07	-0.03	0.19
G40	-66.36	0.36	-0.04	0.01	2.72	-0.02	-29.84	0.02	-0.07	-0.06	0.00

TST, Tester; P5, significant at $P < 0.05$; P1, significant at $P < 0.01$; TST, tester; ASI, anthesis-silking interval; SDR, *Striga*-damage rating; EPP, number of ears per plant; ESC, number of emerged *Striga* plants; EASP, ear aspect; STGR, stay-green characteristic.

Table S1. (continued). General combining ability (GCA) effects of 65 early-maturing maize inbred lines under *Striga*-infested and drought environment in Mokwa (2016, 2017) and Abuja (2016).

LINE	<i>Striga</i> -infested						Drought				
	YIELD	ASI	SDR	EPP	ESC	EASP	YIELD	ASI	STGR	EPP	EASP
G41	42.27	0.24	0.04	-0.03	-1.98	0.02	-450.25	0.84 (<i>P1</i>)	0.24	-0.10	0.63 (<i>P5</i>)
G42	-78.13	-0.22	0.17	0.06	0.17	-0.23	-438.66	0.52	0.24	0.61 (<i>P1</i>)	0.44
G43	771.33 (<i>P5</i>)	-0.10	-0.23	0.01	2.03	-0.48	242.37	-0.48	-0.26	-0.03	-0.37
G44	293.94	0.11	-0.14	0.05	-0.36	-0.06	-178.28	0.15	0.05	0.02	0.06
G45	277.84	-0.39	0.31	-0.02	6.91 (<i>P1</i>)	-0.23	-14.01	-0.10	-0.32	-0.09	-0.06
G46	291.54	0.32	-0.06	0.02	0.66	-0.35	393.77	0.21	-0.13	0.02	-0.19
G47	1083.65 (<i>P1</i>)	-0.14	-0.24	0.10 (<i>P5</i>)	-0.52	-0.56	184.09	0.40	-0.13	-0.04	-0.06
G48	50.80	0.32	-0.21	-0.04	0.28	-0.14	-138.01	-0.10	0.18	0.03	-0.06
G49	417.80	-0.14	0.22	-0.05	3.37	-0.23	-174.72	-0.16	-0.20	0.00	0.06
G50	564.40	-0.6	-0.27	-0.01	1.36	-0.10	691.98 (<i>P5</i>)	-0.04	-0.26	-0.03	-0.50
G51	729.98 (<i>P5</i>)	0.32	-0.27	0.04	-2.10	-0.39	54.38	0.52	-0.07	-0.06	0.13
G52	110.75	-0.10	-0.30	0.03	-1.99	-0.06	-377.80	0.46	0.12	-0.07	0.31
G53	395.92	-0.60	-0.11	0.04	0.57	-0.23	-211.65	0.02	-0.07	-0.02	0.19
G54	364.02	0.65	-0.38	-0.02	1.90	-0.23	-167.33	-0.35	-0.01	-0.01	0.06
G55	-702.28	-0.05	0.88 (<i>P1</i>)	-0.09	-3.47	0.56	480.62	-0.66	-0.76 (<i>P5</i>)	0.13	-0.19
G56	-236.50	-0.39	0.15	-0.02	-1.02	0.06	184.19	-0.41	-0.45	0.02	-0.19
G57	-218.25	0.36	-0.14	-0.02	-1.34	0.31	-377.17	-0.35	0.37	0.01	0.13
G58	-491.87	0.32	0.09	0.00	-2.35	0.23	-633.93 (<i>P5</i>)	-0.16	0.30	-0.02	0.06
G59	-528.58	-0.22	-0.14	-0.06	0.74	0.15	-51.14	-0.54	0.18	0.07	0.13
G60	-451.49	0.07	0.29	-0.01	-0.53	0.11	615.33 (<i>P5</i>)	0.02	-0.26	-0.03	-0.56
G61	-203.47	-1.01 (<i>P1</i>)	0.20	0.02	1.67	-0.14	-87.41	0.02	0.18	-0.01	-0.06
G62	192.78	0.15	0.00	0.01	-0.27	0.06	-521.90	0.52	0.24	-0.05	0.44
G63	84.50	0.24	0.00	0.01	-0.27	-0.23	-460.36	0.09	0.49	-0.03	0.56 (<i>P5</i>)
G64	-644.49	-0.35	-0.22	0.00	1.98	-0.02	350.19	-0.29	-0.13	0.06	-0.31
G65	-81.07	0.24	0.12	0.01	2.45	0.15	-75.02	0.34	-0.26	0.04	0.06
S.E.D.	358.91	0.38	0.19	0.04	1.91	0.37	297.92	0.29	0.30	0.09	0.27
TST											
G1	208.31	0.14	-0.04	0.02	2.47 (<i>P5</i>)	-0.05	127.3	0.11	0.01	0.02	-0.10
G2	23.45	0.05	-0.16	-0.01	-2.55 (<i>P5</i>)	-0.08	-256.94	-0.03	-0.06	-0.01	0.32
G4	-144.37	-0.02	0.24	-0.03	0.15	0.01	196.99	-0.08	-0.08	-0.05	-0.33
G5	-87.4	-0.17(<i>P1</i>)	-0.04	0.02	-0.07	0.12	-67.63	-0.002	0.12	0.03	0.12
S.E.D.	125.84	0.06	0.13	0.02	1.10	0.10	248.58	0.10	0.15	0.03	0.22

TST, Tester; *P5*, significant at $P < 0.05$; *P1*, significant at $P < 0.01$; TST, tester; ASI, anthesis-silking interval; SDR, *Striga*-damage rating; EPP, number of ears per plant; ESC, number of emerged *Striga* plants; EASP, ear aspect; STGR, stay-green characteristic.

Table S2. General combining ability (GCA) effects of 61 early-maturing maize inbred lines under non-stress environment at Ikenne (2016, 2017), Mokwa (2016), and Abuja (2016).

LINE	Non-stress					Combined environment				
	YIELD	ASI	PASP	EPP	EASP	Yield	ASI	PASP	EPP	EASP
G6	-540.93 (P5)	-0.20	0.05	-0.07	0.32 (P5)	-350.84	-0.45 (P5)	0.04	-0.05	0.19
G3	1001.14 (P1)	0.17	-0.66 (P1)	0.05	-0.59 (P1)	356.61	0.19	-0.27 (P5)	0.00	-0.16
G7	208.33	-0.02	-0.13	-0.02	-0.34 (P5)	276.70	-0.02	-0.11	-0.03	-0.20
G8	-908.82 (P1)	0.01	0.40 (P1)	-0.05	0.72 (P1)	-548.39 (P1)	-0.27	0.23 (P5)	-0.01	0.39 (P5)
G9	-487.49	0.05	0.37 (P1)	-0.01	0.35 (P5)	-404.25 (P5)	0.05	0.29 (P5)	-0.01	0.40 (P5)
G10	16.78	0.64 (P5)	0.12	-0.05	0.19	142.09	0.05	-0.20	-0.02	-0.03
G11	155.54	-0.27	0.05	0.03	-0.15	202.75	-0.24	0.07	0.04	-0.21
G12	-1020.46 (P1)	-0.08	0.52 (P1)	-0.03	0.44 (P1)	-394.37 (P5)	-0.16	0.24 (P5)	0.01	0.18
G13	-9.29	-0.17	-0.07	0.01	0.01	97.52	-0.08	-0.07	0.01	0.00
G14	-108.23	-0.24	0.02	0.02	0.07	-287.27	0.01	0.14	-0.01	0.22
G15	-472.80	-0.05	0.09	-0.03	0.26	-222.20	-0.12	0.14	-0.03	0.15
G16	260.96	-0.20	-0.13	-0.01	0.10	241.22	-0.02	-0.03	-0.03	0.00
G17	-617.94 (P5)	-0.17	0.30 (P5)	0.00	0.41 (P1)	-551.36 (P1)	0.06	0.37 (P1)	0.00	0.34 (P5)
G18	-753.56 (P1)	0.45	0.34 (P5)	0.05	0.63 (P1)	-456.12 (P5)	-0.02	0.20	0.03	0.25
G19	-21.24	-0.55 (P5)	0.37 (P1)	0.02	0.16	101.14	-0.51 (P1)	0.21	0.01	0.05
G20	-494.55	-0.11	0.27 (P5)	-0.06	0.41 (P1)	-342.15	0.02	0.34 (P1)	-0.07	0.40 (P5)
G21	-430.27	0.11	0.09	-0.02	0.13	-18.22	0.38	-0.06	-0.03	-0.05
G22	-513.00 (P5)	0.23	-0.04	0.03	0.41 (P1)	-281.84	0.17	-0.13	0.01	0.14
G23	107.86	-0.14	-0.23	0.02	-0.03	112.49	-0.34	-0.22	0.03	-0.07
G24	700.60 (P1)	0.20	-0.20	0.03	-0.24	454.27 (P5)	0.12	-0.07	0.02	-0.18
G25	-263.66	-0.02	0.09	-0.03	-0.03	-102.32	0.12	0.06	-0.02	-0.05
G26	-1014.69 (P1)	0.55 (P5)	0.40 (P1)	-0.06	0.66 (P1)	-584.28 (P1)	0.52 (P1)	-0.01	-0.01	0.33 (P5)
G27	75.67	0.36	0.24	-0.01	-0.03	-12.16	0.30	0.12	-0.01	0.04
G28	114.71	-0.14	-0.01	-0.06	0.16	139.12	0.12	-0.02	-0.02	0.07
G29	-304.95	0.45	-0.04	-0.03	0.26	-265.54	0.34	-0.22	-0.04	0.29
G30	380.61	-0.05	-0.01	0.01	-0.34 (P5)	315.42	-0.09	0.08	0.03	-0.32 (P5)
G31	-314.24	0.51	0.24	0.02	0.10	-331.3	0.45 (P5)	0.15	0.01	0.08
G32	10.29	0.11	-0.13	0.04	-0.09	-70.03	0.27	0.03	0.01	-0.03
G33	-239.71	0.26	0.05	0.24 (P1)	-0.21	71.09	0.09	0.00	0.14	-0.24
G34	57.14	-0.08	0.02	-0.05	-0.18	-170.45	-0.12	0.10	-0.06	-0.07
G35	-515.94 (P5)	0.45	0.24	0.01	0.10	-389.30 (P5)	0.46 (P5)	0.13	-0.01	0.02
G36	248.02	-0.17	-0.04	0.04	-0.37 (P5)	152.40	0.05	-0.02	0.02	-0.21
G37	276.71	-0.45	-0.20	0.00	-0.43 (P1)	463.44 (P5)	-0.41 (P5)	-0.17	0.02	-0.55 (P1)
G38	100.67	-0.11	-0.07	0.03	-0.09	36.97	-0.20	-0.07	0.00	0.58 (P1)
G39	-581.46 (P5)	0.42	-0.10	-0.05	0.29	-399.29 (P5)	0.13	-0.04	-0.02	0.16
G40	-66.12	-0.11	-0.13	0.01	-0.21	-57.94	0.08	-0.09	-0.01	-0.10

TST, Tester; P5, significant at $P < 0.05$; P1, significant at $P < 0.01$; ASI, anthesis-silking interval; PASP, plant aspect; EPP, number of ears per plant; EASP, ear aspect.

Table S2. (continued). General combining ability (GCA) effects of 61 early-maturing maize inbred lines under optimal. environment at Ikenne (2016, 2017), Mokwa (2016), and Abuja (2016).

LINE	Non-stress					Combined environment				
	YIELD	ASI	PASP	EPP	EASP	Yield	ASI	PASP	EPP	EASP
G41	663.34 (P5)	0.01	-0.20	-0.03	-0.09	209.06	0.27	-0.02	-0.05	0.11
G42	469.53	0.08	-0.26	0.02	-0.24	85.36	0.08	0.00	0.16*	-0.09
G43	214.84	-0.17	-0.23	-0.01	-0.31 (P5)	406.66 (P5)	-0.22	-0.23 (P5)	-0.01	-0.38 (P5)
G44	165.59	1.70 (P1)	0.05	0.00	-0.31 (P5)	132.16	0.83 (P1)	-0.01	0.02	-0.14
G45	1460.14 (P1)	-0.24	-0.35 (P1)	-0.01	-0.87 (P1)	738.65 (P1)	-0.20	-0.12	-0.03	-0.48 (P1)
G46	841.86 (P1)	-0.27	-0.16	0.02	-0.59 (P1)	559.05 (P1)	0.03	-0.12	0.02	-0.42 (P1)
G47	333.58	0.17	0.12	-0.02	-0.21	550.59 (P1)	0.12	-0.06	0.01	-0.30
G48	158.06	0.08	0.15	-0.04	0.19	56.72	0.12	0.04	-0.03	0.02
G49	464.68	-0.45	-0.32 (P5)	-0.03	-0.34 (P5)	307.17	-0.29	-0.11	-0.03	-0.21
G50	323.77	-0.42	-0.07	0.04	-0.28	486.01 (P5)	-0.40 (P5)	-0.18	0.01	-0.27
G51	438.77	-0.14	-0.32 (P5)	0.01	-0.43 (P1)	450.62 (P5)	0.16	-0.25 (P5)	0.01	-0.30
G52	-128.43	-0.24	0.05	-0.03	0.07	-103.92	-0.04	-0.05	-0.02	0.08
G53	521.68 (P5)	-0.33	-0.20	-0.02	-0.18	317.00	-0.34	-0.14	0.00	-0.11
G54	531.50 (P5)	-0.30	-0.29 (P5)	0.03	-0.18	320.58	0.01	-0.26 (P5)	0.00	-0.14
G55	-647.96 (P5)	1.01 (P1)	-0.04	-0.03	0.13	-415.07 (P5)	0.28	0.11	-0.02	0.20
G56	-54.26	0.17	-0.23	-0.02	0.07	-61.81	-0.15	-0.15	-0.01	0.01
G57	-672.80 (P1)	-0.36	0.12	-0.05	0.29	-455.39 (P5)	-0.12	0.09	-0.03	0.26
G58	-363.92	-0.05	0.15	-0.02	0.29	-466.37 (P5)	0.05	0.16	-0.01	0.22
G59	-194.35	-0.27	0.02	0.01	0.41 (P1)	-273.73	-0.31	0.00	0.00	0.26
G60	308.42	-0.36	-0.01	-0.01	0.04	123.52	-0.13	0.03	-0.02	-0.07
G61	-20.94	-0.33	0.09	0.04	0.16	-96.35	-0.48 (P5)	0.14	0.02	0.01
G62	-4.49	-0.08	-0.01	-0.01	-0.12	-53.51	0.13	0.05	-0.01	0.07
G63	413.59	-0.24	-0.01	0.01	-0.18	109.88	-0.01	0.11	0.00	-0.03
G64	387.18	-0.30	-0.01	0.01	-0.12	35.27	-0.31	-0.11	0.02	-0.13
G65	354.95	-0.30	-0.13	0.14 (P1)	-0.06	114.26	0.02	-0.08	0.08	0.04
S.E.D.	259.05	0.27	0.14	0.05	0.15	188.57	0.19	0.11	0.03	0.16
TST										
G1	599.90 (P1)	0.01	-0.22 (P1)	0.02	-0.32 (P1)	364.55 (P1)	0.07	-0.11	0.02	-0.18 (P5)
G2	-329.37 (P5)	0.23 (P5)	0.15 (P5)	-0.03 (P5)	0.13	-195.46	0.12 (P5)	0.001	-0.02	0.10
G4	349.95 (P1)	-0.17	-0.26 (P1)	0.02	-0.22 (P5)	151.39	-0.10	-0.05	-0.01	-0.17 (P5)
G5	-620.49 (P1)	-0.07	0.33 (P1)	-0.01	0.40**	-320.48 (P1)	-0.09	0.16 (P5)	0.01	0.25 (P1)
S.E.D.	118.48	0.09	0.06	0.01	0.08	106.24	0.05	0.08	0.01	0.07

TST, Tester; P5, significant at $P < 0.05$; P1, significant at $P < 0.01$; ASI, anthesis-silking interval; PASP, plant aspect; EPP, number of ears per plant; EASP, ear aspect.



© 2020 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).