

Supplemental Table S1. Correlation coefficients among 50 agronomic traits evaluated in the fields at KARC, NICS, and NARCHRC in the Nipponbare/Koshihikari backcross inbred lines (BILs)

KARC										
Trait name	PHM	LCM	LWM	DTH	DTM	CL	PL	NOP	LD	
Plant height at maximum tiller number stage (PHM)	----	-0.15	-0.19	-0.27 *	-0.26 *	0.22 *	-0.09	0.14	0.03	
Leaf color at maximum tiller number stage (LCM)	-0.15	----	0.00	-0.11	-0.07	-0.06	-0.01	-0.21	-0.02	
Leaf width at maximum tiller number stage (LWM)	-0.19	0.00	----	0.28 *	0.11	0.01	0.01	0.00	-0.13	
Days to heading (DTH)	-0.27 *	-0.11	0.28 *	----	0.59 ***	0.38 ***	0.28 **	0.00	-0.13	
Days to maturity (DTM)	-0.26 *	0.07	0.11	0.59 ***	----	0.20	0.09	-0.07	0.11	
Culm length (CL)	0.22 *	-0.06	0.01	0.38 ***	0.20	----	0.12	-0.06	0.17	
Panicle length (PL)	-0.09	-0.01	0.01	0.28 **	0.09	0.12	----	0.12	-0.10	
Number of panicles (NOP)	0.14	-0.21	0.00	0.00	-0.07	-0.06	0.12	----	0.02	
Lodging degree (LD)	0.03	-0.02	-0.13	-0.13	0.11	0.17	-0.10	0.02	----	
Senescence (SNC)	0.05	0.01	0.12	0.09	0.13	0.04	-0.04	-0.12	0.07	
Leaf blast resistance (LBR)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Panicle blast resistance (PBR)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Pre-harvest sprouting resistance (PHS)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Flag leaf length (FLL)	0.06	-0.05	0.07	0.43 ***	0.21	0.44 ***	0.19	-0.18	0.09	
Flag leaf: angle of leaf blade (FLA)	0.04	0.02	-0.11	-0.07	0.10	0.09	0.06	-0.01	-0.01	
Panicle exertion length (PEL)	0.11	-0.02	0.00	0.04	0.02	0.57 ***	0.04	-0.02	0.25 *	
Culm diameter (CDI)	0.01	-0.18	0.14	0.60 ***	0.32 **	0.53 ***	0.15	-0.02	-0.05	
Culm stiffness (CSF)	0.02	-0.18	0.08	-0.44 ***	0.28 **	0.40 ***	0.13	0.14	-0.18	
Presence of awns (POA)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Apiculus color of awn (ACA)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Lemma and palea color (LPC)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Glume density per panicle (GDP)	-0.05	-0.15	0.16	0.58 ***	0.40 ***	0.39 ***	0.09	-0.05	-0.10	
Grain appearance (GA)	0.18	0.16	-0.05	-0.42 ***	-0.19	-0.10	-0.16	-0.15	0.14	
Head brown rice weight (HBW)	-0.20	-0.07	0.15	0.66 ***	0.47 ***	0.41 ***	0.30 **	-0.07	0.00	
Weight of aborted rice (ARW)	-0.16	-0.08	-0.01	0.20	0.19	-0.02	0.09	-0.19	-0.02	
Gross brown rice weight (GBW)	-0.21	-0.07	0.15	0.66 ***	0.47 ***	0.41 ***	0.30 **	-0.08	0.00	
Tiller angle (TA)	0.03	-0.17	0.00	0.18	0.15	0.11	0.06	-0.04	0.06	
Degree of occurrence of white-belly kernels (DWB)	-0.20	-0.06	0.19	0.13	0.09	-0.03	0.15	0.09	-0.20	
Degree of occurrence of white-center kernels (DWC)	0.04	0.13	-0.05	0.01	0.15	-0.07	0.01	0.14	0.03	
Degree of occurrence of milky-white kernels (DMW)	0.05	0.12	0.00	0.16	0.10	0.18	0.00	0.01	0.09	
Degree of occurrence of white-back and white-based kernels (DWK)	0.15	0.13	-0.08	-0.47 ***	-0.29 **	-0.14	-0.15	-0.18	0.06	

NICS										
Trait name	DTH	DTM	CL	PL	NOP	LD	SNC	SH	FLL	
Days to heading (DTH)	----	0.80 ***	0.21	0.52 ***	0.31 **	-0.23 *	0.29 **	0.00	0.20	
Days to maturity (DTM)	0.80 ***	----	0.14	0.37 ***	0.36 ***	-0.10	0.46 ***	0.00	0.17	
Culm length (CL)	0.21	0.14	----	0.17	0.21	0.48 ***	-0.02	0.00	0.21	
Panicle length (PL)	0.52 ***	0.37 ***	0.17	----	0.13	-0.18	0.01	0.00	0.30 **	
Number of panicles (NOP)	0.31 **	0.36 ***	0.21	0.13	----	0.06	0.28 *	0.00	0.15	
Lodging degree (LD)	-0.23	-0.10	0.48 ***	-0.18	0.06	----	0.17	0.00	-0.06	
Senescence (SNC)	0.29 **	0.46 ***	-0.02	0.01	0.28 *	0.17	----	0.00	-0.06	
Seed shattering (SH)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	----	0.00	
Flag leaf length (FLL)	0.20	0.17	0.21	0.30 **	0.15	-0.06	-0.06	0.00	----	
Flag leaf: angle of leaf blade (FLA)	-0.13	-0.04	0.15	0.05	0.00	0.42 ***	0.16	0.00	-0.14	
Panicle exertion length (PEL)	-0.19	-0.21	0.33 **	0.06	-0.09	0.24 *	-0.21	0.00	0.06	
Culm diameter (CDI)	0.22	0.16	-0.08	0.20	-0.10	-0.17	0.00	0.00	0.10	
Culm stiffness (CSF)	-0.56 ***	-0.45 ***	0.16	-0.36 ***	0.05	0.45 ***	-0.12	0.00	-0.05	
Presence of awns (POA)	0.55 ***	0.54 ***	-0.07	0.12	0.16	-0.25 *	0.27 *	0.00	0.01	
Awn length (AL)	0.61 ***	0.61 ***	0.01	0.15	0.19	-0.17	0.31 **	0.00	0.04	
Apiculus color of awn (ACA)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Lemma and palea color (LPC)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Glume density per panicle (GDP)	0.10	0.22	0.02	-0.01	-0.08	-0.01	0.26 *	0.00	0.02	
1000-grain weight (TGW)	-0.29 **	-0.32 **	0.12	0.13	-0.03	0.11	-0.20	0.00	0.18	
Head brown rice weight (HBW)	0.00	0.17	0.31 **	0.34 **	0.36 ***	0.26 *	0.18	0.00	0.24 *	
Aboveground dry weight (ADW)	0.79 ***	0.67 ***	0.50 ***	0.58 ***	0.44 ***	0.04	0.28 *	0.00	0.26 *	
Plant appearance at maturity stage (AMS)	0.13	0.09	-0.53 ***	-0.01	-0.15	-0.61 ***	-0.13	0.00	-0.14	
Seedling height at transplanting stage (SHT)	-0.49 ***	-0.49 ***	0.19	-0.06	-0.33 **	0.28 *	-0.25 *	0.00	-0.04	
Leaf color at transplanting stage (LCT)	0.33 **	0.31 **	-0.23 *	0.09	0.16	-0.16	0.20	0.00	-0.03	
Plant height after transplanting in paddy field (PHP)	-0.10	-0.09	0.10	0.10	-0.05	-0.03	-0.13	0.00	0.03	
Tiller number after transplanting in paddy field (TNP)	-0.15	-0.06	0.10	0.02	0.25 *	0.09	-0.08	0.00	0.02	
Degree of plant growth after transplanting in paddy field (DPP)	-0.53 ***	-0.50 ***	0.18	-0.14	-0.30 **	0.24 *	-0.25 *	0.00	-0.04	
Leaf color after transplanting in paddy field (LCP)	0.48 ***	0.43 ***	-0.17	0.16	0.17	-0.23 *	0.20	0.00	0.00	
Leaf color at heading date (LCH)	0.08	0.10	-0.30 **	-0.22	0.03	-0.19	0.01	0.00	-0.21	
Seed fertility (SF)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Protein content of brown rice (PCB)	-0.62 ***	-0.38 ***	-0.39 ***	-0.49 ***	-0.20	-0.01	-0.09	0.00	-0.20	
Milky-white kernel ratio (MWR)	-0.51 ***	-0.28 *	-0.26 *	-0.40 ***	0.05	0.08	0.03	0.00	-0.30 **	
White-backed and -based kernel ratio (WKR)	-0.50 ***	-0.42 ***	-0.09	-0.42 ***	-0.04	0.23 *	-0.05	0.00	-0.27 *	
White-belly kernel ratio (WBR)	-0.31 **	-0.03	-0.30 **	-0.26 *	0.03	0.03	0.29 **	0.00	-0.32 **	
Normal kernel ratio (NKR)	0.23 *	0.22	0.05	0.14	0.12	0.07	0.19	0.00	0.14	

NARCHRC										
Trait name	PHM	LCM	LWM	DTH	DTM	CL	PL	NOP	LD	
Plant height at maximum tiller number stage (PHM)	----	-0.25 *	0.11	-0.55 ***	-0.48 ***	0.36 **	0.11	-0.11	0.44 ***	
Leaf color at maximum tiller number stage (LCM)	-0.25 *	----	-0.06	0.12	0.08	-0.22	-0.10	0.35 **	-0.17	
Leaf width at maximum tiller number stage (LWM)	0.11	-0.06	----	-0.13	-0.23	-0.20	-0.06	-0.12	0.01	
Days to heading (DTH)	-0.55 ***	0.12	-0.13	----	0.70 ***	-0.01	-0.35 **	0.06	-0.51 ***	
Days to maturity (DTM)	-0.48 ***	0.08	-0.23 *	0.70 ***	----	-0.03	-0.24	0.02	-0.48 ***	
Culm length (CL)	0.36 **	-0.22	-0.20 *	-0.01	-0.03	----	0.15	0.13	0.45 ***	
Panicle length (PL)	0.11	-0.10	-0.06	-0.35 **	-0.24	0.15	----	-0.05	0.26 **	
Number of panicles (NOP)	-0.11	0.35 **	-0.12	0.06	0.02	0.13	-0.05	----	0.11	
Lodging degree (LD)	0.44 ***	-0.17	0.01	-0.51 ***	-0.48 ***	0.45 ***	0.26 *	0.11	----	
Senescence (SNC)	-0.07	0.00	-0.02	0.21	0.13	0.15	0.00	-0.01	0.11	
Leaf blast resistance (LBR)	0.07	-0.03	-0.03	-0.08	-0.19	0.05	-0.13	0.06	0.10	
Panicle blast resistance (PBR)	-0.04	-0.10	0.17	-0.27 *	-0.25 *	-0.17	0.19	-0.14	-0.07	
Flag leaf length (FLL)	0.13	-0.17	-0.12	0.08	-0.07	0.41 ***	0.19	-0.14	0.13	
Flag leaf: angle of leaf blade (FLA)	0.65 ***	-0.17	0.10	-0.60 ***	-0.52 ***	0.25 *	0.29 *	-0.10	0.49 ***	
Panicle exertion length (PEL)	0.43 ***	0.01	0.01	-0.50 ***	-0.44 ***	0.21	0.40 ***	0.01	0.33 **	
Culm diameter (CDI)	-0.30 *	-0.12	-0.08	0.55 ***	0.29 *	0.12	-0.09	-0.16	-0.41 ***	
Culm stiffness (CSF)	0.39 ***	-0.02	0.00	-0.59 ***	-0.52 ***	0.21	0.33 **	0.19	0.66 ***	
Presence of awns (POA)	-0.19	0.21	-0.19	0.18	0.15	-0.16	0.02	0.05	-0.14	
Awn length (AL)	-0.24	0.06	-0.01	0.24	0.11	-0.25 *	0.01	0.03	-0.21	
Apiculus color of awn (ACA)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Lemma and palea color (LPC)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Glume density per panicle (GDP)	0.21	-0.07	0.13	-0.30 *	-0.15	0.07	0.08	-0.05	0.22	
Grain appearance (GA)	0.40 ***	-0.13	0.05	-0.56 ***	-0.45 ***	0.20	0.34 **	-0.13	0.45 ***	
Milky-white kernel ratio (MWR)	0.52 ***	-0.10	0.11	-0.65 ***	-0.37 ***	0.09	0.35 **	0.02	0.38 ***	
White-backed and white-based kernel ratio (WKR)	0.50 ***	-0.08	0.11	-0.66 ***	-0.45 ***	0.07	0.13	-0.06	0.23	
White-belly kernel ratio (WBR)	0.21	-0.08	0.05	-0.41 ***	-0.29 *	0.11	0.35 **	0.04	0.35 ***	
Normal kernel ratio (NKR)	-0.45 ***	0.15	-0.10	0.57 ***	0.38 ***	-0.18	-0.23	-0.09	-0.51 ***	
Pre-harvest sprouting resistance (PHS)	0.25 *	-0.08	0.01	-0.57 ***	-0.12	-0.02	0.27 *	-0.06	0.30 *	

*, **, *** indicate significant correlation at $P < 0.05$, $P < 0.01$, and $P < 0.001$, respectively.

SNC	LBR	PBR	PHS	FLL	FLA	PEL	CDI	CSF	POA	ACA	LPC	GDD	GA
0.05	0.00	0.00	0.00	0.06	0.04	0.11	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.05	0.18
0.01	0.00	0.00	0.00	-0.05	0.02	-0.02	-0.18	-0.18	0.00	0.00	0.00	-0.15	0.16
0.12	0.00	0.00	0.00	0.07	-0.11	0.00	0.14	0.08	0.00	0.00	0.00	0.16	-0.05
0.09	0.00	0.00	0.00	0.43 ***	-0.07	0.04	0.60 ***	0.44 ***	0.00	0.00	0.00	0.58 ***	-0.42 ***
0.13	0.00	0.00	0.00	0.21	0.10	0.02	0.32 ***	0.28 **	0.00	0.00	0.00	0.40 ***	-0.19
0.04	0.00	0.00	0.00	0.44 ***	0.09	0.57 ***	0.53 ***	0.40 ***	0.00	0.00	0.00	0.39 ***	-0.10
-0.04	0.00	0.00	0.00	0.19	0.06	0.04	0.15	0.13	0.00	0.00	0.00	0.09	-0.16
-0.12	0.00	0.00	0.00	-0.18	-0.01	-0.02	-0.02	0.14	0.00	0.00	0.00	-0.05	-0.15
0.07	0.00	0.00	0.00	0.09	-0.01	0.25 **	-0.05	-0.18	0.00	0.00	0.00	-0.10	0.14
0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.18	0.00	-0.05	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.14	-0.06
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.10	0.10	0.16	0.30 **	0.18	0.00	0.00	0.33 ***	-0.14
0.18	0.00	0.00	0.00	-0.10	0.10	0.10	-0.12	-0.10	0.00	0.00	0.00	-0.08	0.11
0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.10	0.10	0.16	0.16	0.00	0.00	0.00	0.14	0.29 **
-0.05	0.00	0.00	0.00	0.30 **	-0.12	0.16	0.67 ***	0.67 ***	0.00	0.00	0.00	0.56 ***	-0.16
-0.07	0.00	0.00	0.00	0.18	-0.10	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.51 ***	-0.15
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.14	0.00	0.00	0.00	0.33 ***	-0.08	0.14	0.56 ***	0.51 ***	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.17
-0.06	0.00	0.00	0.00	-0.14	0.11	0.29 **	-0.16	-0.15	0.00	0.00	0.00	-0.17	0.00
0.12	0.00	0.00	0.00	0.31 **	0.11	0.16	0.55 ***	0.37 ***	0.00	0.00	0.00	0.50 ***	-0.18
0.16	0.00	0.00	0.00	0.11	-0.02	-0.24 *	0.11	0.11	0.00	0.00	0.00	0.22 *	-0.19
0.12	0.00	0.00	0.00	0.31 **	0.11	0.14	0.55 ***	0.37 ***	0.00	0.00	0.00	0.50 ***	-0.19
-0.06	0.00	0.00	0.00	0.15	0.05	0.02	0.19	0.20	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10
-0.07	0.00	0.00	0.00	0.01	0.08	0.06	0.11	0.10	0.00	0.00	0.00	0.06	-0.04
0.04	0.00	0.00	0.00	-0.18	0.02	-0.09	0.04	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.38 ***
0.03	0.00	0.00	0.00	0.25 *	0.07	0.08	0.14	0.09	0.00	0.00	0.00	0.21	0.19
-0.14	0.00	0.00	0.00	-0.12	0.05	0.23 *	-0.19	-0.16	0.00	0.00	0.00	-0.23 *	0.83 ***

FLA	PEL	CDI	CSF	POA	AL	ACA	LPC	GDD	TGW	HBW	ADW	AMS	SHT
-0.13	-0.19	0.22	-0.56 ***	0.55 ***	0.61 ***	0.00	0.00	0.10	-0.29 **	0.00	0.79 ***	0.13	-0.49 ***
-0.04	-0.21	0.16	-0.45 ***	0.54 ***	0.61 ***	0.00	0.00	0.22	-0.32 **	0.17	0.67 ***	0.09	-0.49 ***
0.15	0.33 **	-0.08	0.16	-0.07	0.01	0.00	0.00	0.02	0.12	0.31 **	0.50 ***	-0.53 ***	0.19
0.05	0.06	0.20	-0.36 ***	0.12	0.15	0.00	0.00	-0.01	0.13	0.34 **	0.58 ***	-0.01	-0.06
0.00	-0.09	-0.10	0.05	0.16	0.19	0.00	0.00	-0.08	-0.03	0.36 ***	0.44 ***	-0.15	-0.33 **
0.42 ***	0.24 *	-0.17	0.45 ***	-0.25 *	-0.17	0.00	0.00	-0.01	0.11	0.26 *	0.04	-0.61 ***	0.28 *
0.16	-0.21	0.00	-0.12	0.27 *	0.31 **	0.00	0.00	0.26 *	-0.20	0.18	0.28 *	-0.13	-0.25 *
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.14	0.06	0.10	-0.05	0.01	0.04	0.00	0.00	0.02	0.18	0.24 *	0.26 *	-0.14	-0.04
0.17	0.17	-0.05	0.20	0.12	0.08	0.00	0.00	-0.15	0.12	0.34 **	0.09	-0.29 **	0.09
0.01	-0.05	-0.28 *	-0.28 *	0.12	0.16	0.00	0.00	0.02	0.04	0.06	0.24 *	0.09	-0.05
0.20	0.27 *	-0.28 *	-0.32 **	-0.32 **	-0.36 ***	0.00	0.00	-0.08	0.21	0.03	-0.41 ***	-0.44 ***	0.29 **
0.12	-0.11	0.12	-0.32 **	0.88 ***	0.88 ***	0.00	0.00	-0.11	-0.14	-0.15	0.30 **	0.18	-0.50 ***
0.08	-0.07	0.16	-0.36 ***	0.88 ***	0.00	0.00	0.00	-0.03	-0.16	-0.15	0.33 **	0.09	-0.51 ***
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.15	-0.07	0.02	-0.08	-0.11	-0.03	0.00	0.00	-0.27 *	0.09	0.10	0.16	0.16	0.00
0.12	0.15	0.04	0.21	-0.14	-0.16	0.00	0.00	-0.27 *	0.29 **	-0.10	-0.22	0.14	0.00
0.34 **	0.12	0.06	0.03	-0.15	-0.15	0.00	0.00	0.29 **	0.29 **	0.50 ***	-0.23 *	0.09	0.00
0.09	-0.01	0.24 *	-0.41 ***	0.30 **	0.33 **	0.00	0.00	0.10	-0.10	0.50 ***	-0.13	-0.13	-0.25 *
-0.29 **	-0.33 **	0.09	-0.44 ***	0.18	0.09	0.00	0.00	0.16	-0.22	-0.23 *	-0.13	-0.17	-0.17
0.09	0.10	-0.05	0.29 **	-0.50 ***	-0.51 ***	0.00	0.00	0.00	0.14	0.09	-0.25 *	-0.17	0.00
0.06	-0.06	0.09	-0.16	0.47 ***	0.44 ***	0.00	0.00	-0.18	-0.01	-0.06	0.14	0.09	-0.80 ***
-0.03	0.17	0.01	-0.01	-0.14	-0.15	0.00	0.00	-0.05	0.05	0.07	-0.03	-0.11	0.31 **
0.22	0.11	-0.11	0.06	-0.14	-0.16	0.00	0.00	-0.26 *	0.12	0.29 **	0.09	-0.15	0.15
0.20	0.30 **	-0.06	0.27 *	-0.47 ***	-0.46 ***	0.00	0.00	-0.04	0.10	0.12	-0.24 *	-0.17	0.77 ***
-0.13	-0.17	0.09	-0.30 **	0.50 ***	0.49 ***	0.00	0.00	0.01	-0.03	-0.23 *	0.21	0.08	-0.65 ***
-0.05	-0.11	0.02	-0.03	0.39 ***	0.36 ***	0.00	0.00	-0.17	-0.12	-0.29 **	-0.18	0.15	-0.42 ***
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.04	0.06	-0.13	0.29 **	-0.10	-0.16	0.00	0.00	-0.17	0.00	-0.18	-0.61 ***	0.11	0.06
0.02	-0.05	-0.38 ***	0.34 **	-0.19	-0.25 *	0.00	0.00	0.13	0.11	0.05	-0.44 ***	0.09	0.05
0.10	0.04	-0.10	0.37 ***	-0.30 **	-0.29 **	0.00	0.00	-0.01	0.09	-0.08	-0.42 ***	-0.10	0.20
0.27 *	-0.06	-0.14	0.07	0.01	-0.06	0.00	0.00	0.09	0.01	0.27 *	-0.18	0.10	-0.14
0.08	-0.02	0.00	-0.17	0.15	0.13	0.00	0.00	-0.02	-0.23 *	-0.04	0.19	-0.06	-0.04

SNC	LBR	PBR	SH	FLL	FLA	PEL	CDI	CSF	POA	AL	ACA	LPC	GDD
-0.07	0.07	-0.04	0.00	0.13	0.65 ***	0.43 ***	-0.30 *	0.39 ***	-0.19	-0.24	0.00	0.00	0.21
0.00	-0.03	-0.10	0.00	-0.17	-0.17	0.01	-0.12	-0.02	0.21	0.06	0.00	0.00	-0.07
-0.02	-0.03	0.17	0.00	-0.12	0.10	0.01	-0.08	0.00	-0.19	-0.01	0.00	0.00	0.13
0.21	-0.08	-0.27 *	0.00	0.08	-0.60 ***	-0.50 ***	0.55 ***	-0.59 ***	0.18	0.24	0.00	0.00	-0.30 *
0.13	-0.19	-0.25 *	0.00	-0.07	-0.52 ***	-0.44 ***	0.29 *	-0.52 ***	0.15	0.11	0.00	0.00	-0.15
0.15	0.05	-0.17	0.00	0.41 ***	0.25 *	0.21	0.12	-0.12	-0.16	-0.25 *	0.00	0.00	0.07
0.00	-0.13	0.19	0.00	0.19	0.29 *	0.40 ***	-0.09	0.33 **	0.02	0.01	0.00	0.00	0.08
-0.01	0.06	-0.14	0.00	-0.14	-0.10	0.01	-0.16	0.19	0.05	0.03	0.00	0.00	-0.05
0.11	0.10	-0.07	0.00	0.13	0.49 ***	0.33 **	-0.41 ***	0.66 ***	-0.14	-0.21	0.00	0.00	0.22
0.10	0.10	0.00	0.00	0.08	-0.01	-0.02	0.04	0.01	-0.04	-0.17	0.00	0.00	-0.20
0.00	0.12	0.12	0.00	-0.13	0.13	0.04	-0.02	0.12	-0.27 *	-0.30 *	0.00	0.00	-0.16
0.08	-0.13	-0.09	0.00	-0.09	0.14	0.01	-0.03	-0.11	0.05	0.01	0.00	0.00	0.11
-0.01	0.13	0.14	0.00	0.17	0.17	0.30 *	0.27 *	-0.09	0.02	-0.06	0.00	0.00	0.01
-0.02	0.04	0.01	0.00	0.30 *	0.54 ***	0.54 ***	-0.18	0.42 ***	-0.15	-0.17	0.00	0.00	0.13
0.04	-0.02	-0.03	0.00	0.27 *	-0.18	-0.14	-0.14	0.35 **	-0.09	-0.10	0.00	0.00	0.05
0.01	0.12	-0.11	0.00	-0.09	0.42 ***	0.35 **	-0.57 ***	-0.14	-0.14	-0.17	0.00	0.00	0.09
-0.04	-0.27 *	0.05	0.00	0.02	-0.15	-0.09	0.12	-0.14	0.75 ***	0.00	0.00	0.00	0.06
-0.17	-0.30 *	0.01	0.00	-0.06	-0.17	-0.10	0.19	-0.17	0.75 ***	0.00	0.00	0.00	-0.05
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.20	-0.16	0.11	0.00	0.11	0.13	0.05	-0.14	0.09	0.06	-0.05	0.00	0.00	0.00
0.00	0.03	0.14	0.00	0.12	0.37 ***	0.34 **	-0.39 ***	0.42 ***	-0.15	-0.21	0.00	0.00	0.21
-0.06	-0.04	0.16	0.00	-0.02	0.49 ***	0.37 ***	-0.44 ***	0.45 ***	-0.20	-0.21	0.00	0.00	0.19
-0.11	0.01	0.19	0.00	0.02	0.38 ***	0.37 ***	-0.40 ***	0.34 **	-0.18	-0.17	0.00	0.00	0.09
-0.05	0.08	0.17	0.00	0.06	0.36 ***	0.41 ***	-0.28 *	0.31 **	-0.02	-0.05	0.00	0.00	0.21
0.02	-0.05	-0.01	0.00	0.04	-0.39 ***	-0.33 **	0.50 ***	-0.59 ***	0.11	0.13	0.00	0.00	

HBW	ARW	GBW	TA	DWB	DWC	DMW	DWK
-0.20	-0.16	-0.21 *	0.03	-0.20	0.04	0.05	0.15
-0.07	-0.08	-0.07	-0.17	-0.06	0.13	0.12	0.13
0.15	-0.01	0.15	0.00	0.19	-0.05	0.00	-0.08
0.66 ***	0.20	0.66 ***	0.18	0.13	0.01	0.16	-0.47 ***
0.47 ***	0.19	0.47 ***	0.15	0.09	0.15	0.10	-0.29 **
0.41 ***	-0.02	0.41 ***	0.11	-0.03	-0.07	0.18	-0.14
0.30 **	0.09	0.30 **	0.06	0.15	0.01	0.00	-0.15
-0.07	-0.19	-0.08	-0.04	0.06	0.14	0.01	-0.18
0.00	-0.02	0.00	0.06	-0.20	0.03	0.09	0.06
0.12	0.16	0.12	-0.06	-0.07	0.04	0.03	-0.14
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.31 **	0.11	0.31 **	0.15	0.01	-0.18	0.25 *	-0.12
0.11	-0.02	0.11	0.05	0.08	0.02	0.07	0.05
0.16	-0.24 *	0.14	0.02	0.06	-0.09	0.08	0.23 *
0.55 ***	0.11	0.55 ***	0.19	0.11	0.04	0.14	-0.19
0.37 ***	0.11	0.37 ***	0.20	0.10	-0.02	0.09	-0.16
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.50 ***	0.22 *	0.50 ***	0.10	0.06	-0.06	0.21	-0.23 *
-0.18	-0.19	-0.19	0.10	-0.04	0.38 ***	0.19	0.83 ***
----	0.25 *	1.00 ***	0.23 *	0.08	0.06	0.20	-0.29
0.25 *	----	0.29 **	0.11	-0.09	-0.08	0.03	-0.23 *
1.00 ***	0.29 **	----	0.23 *	0.08	0.05	0.20	-0.30
0.23 *	0.11	0.23 *	----	0.11	0.00	0.08	0.03
0.08	-0.09	0.08	0.11	----	0.05	-0.05	-0.19
0.06	-0.08	0.05	0.00	0.05	----	0.01	0.00
0.20	0.03	0.20	0.08	-0.05	0.01	----	0.06
-0.29	-0.23 *	-0.30	0.03	-0.19	0.00	0.06	----

LCT	PHP	TNP	DPP	LCP	LCH	SF	PCB	MWR	WKR	WBR	NKR
0.33 **	-0.10	-0.15	-0.53 ***	0.48 ***	0.08	0.00	-0.62 ***	-0.51 ***	-0.50 ***	-0.31 **	0.23 *
0.31 **	-0.09	-0.06	-0.50 ***	0.43 ***	0.10	0.00	-0.38 ***	-0.28 *	-0.42 ***	-0.03	0.22 *
-0.23 *	0.10	0.10	0.18	-0.17	-0.30 **	0.00	-0.39 ***	-0.26 *	-0.09	-0.30 **	0.05
0.09	0.10	0.02	-0.14	0.16	-0.22	0.00	-0.49 ***	-0.40 ***	-0.42 ***	-0.26 *	0.14
0.16	-0.05	0.25 *	-0.30 **	0.17	0.03	0.00	-0.20	0.05	-0.04	0.03	0.12
-0.16	-0.03	0.09	0.24 *	-0.23 *	-0.19	0.00	-0.01	0.08	0.23 *	0.03	0.07
0.20	-0.13	-0.08	-0.25 *	0.20	0.01	0.00	-0.09	0.03	-0.05	0.29 *	0.19
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.03	0.03	0.02	-0.04	0.00	-0.21	0.00	-0.20	-0.30 **	-0.27 *	-0.32 **	0.14
0.06	-0.03	0.22	0.20	-0.13	-0.05	0.00	0.04	0.02	0.10	0.27 *	0.08
-0.06	0.17	0.11	0.30 **	-0.17	-0.11	0.00	0.06	-0.05	0.04	-0.06	-0.02
0.09	0.01	-0.11	-0.06	0.09	0.02	0.00	-0.13	-0.38 ***	-0.10	-0.14	0.00
-0.16	-0.01	0.06	0.27 *	-0.30 **	-0.03	0.00	0.29 **	0.34 **	0.37 ***	0.07	-0.17
0.47 ***	-0.14	-0.14	-0.47 ***	0.50 ***	0.39 ***	0.00	-0.10	-0.19	-0.30 **	0.01	0.15
0.44 ***	-0.15	-0.16	-0.46 ***	0.49 ***	0.36 ***	0.00	-0.16	-0.25 *	-0.29 *	-0.06	0.13
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.18	-0.05	-0.26 *	-0.04	0.01	-0.17	0.00	-0.17	0.13	-0.01	0.09	-0.02
-0.01	0.05	0.12	0.10	-0.03	-0.12	0.00	0.00	0.11	0.09	0.01	-0.23 *
-0.06	0.07	0.29 **	0.12	-0.23 *	-0.29 **	0.00	-0.18	0.05	-0.08	0.27 *	-0.04
0.14	-0.03	0.09	-0.24 *	0.21	-0.18	0.00	-0.61 ***	-0.44 ***	-0.42 ***	-0.18	0.19
0.09	-0.11	-0.15	-0.17	0.08	0.15	0.00	0.11	0.09	-0.10	0.10	-0.06
-0.80 ***	0.31 **	0.15	0.77 ***	-0.65 ***	-0.42 ***	0.00	0.06	0.05	0.20	-0.14	-0.04
----	-0.27 *	-0.11	-0.67 ***	0.59 ***	0.49 ***	0.00	-0.01	-0.06	-0.19	0.14	0.07
-0.27 *	----	0.08	0.28 *	-0.21	-0.19	0.00	-0.06	0.06	0.17	-0.08	0.03
-0.11	0.08	----	0.39 ***	-0.32 **	-0.06	0.00	0.03	0.05	-0.18	0.11	0.05
-0.67 ***	0.28 *	0.39 ***	----	-0.70 ***	-0.34 **	0.00	0.18	0.03	0.17	-0.03	-0.03
0.59 ***	-0.21	-0.32 **	-0.70 ***	----	0.39 ***	0.00	-0.22 *	-0.16	-0.21	-0.07	0.12
0.49 ***	-0.19	-0.06	-0.34 **	0.39 ***	----	0.00	0.31 **	0.03	-0.25 *	0.22 *	-0.03
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	----	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.01	-0.06	0.03	0.18	-0.22	0.31 **	0.00	----	0.32 **	0.17	0.34 **	0.00
-0.06	0.06	0.05	0.03	-0.16	0.03	0.00	0.32 **	----	0.52 ***	0.62 ***	-0.41 ***
-0.19	0.17	-0.18	0.17	-0.21	-0.25 *	0.00	0.17	0.52 ***	----	0.23 *	-0.37 ***
0.14	-0.08	0.11	-0.03	-0.07	0.22	0.00	0.34 **	0.62 ***	0.23 *	----	-0.26 **
0.07	0.03	0.05	-0.03	0.12	-0.03	0.00	0.00	-0.41	-0.37 ***	-0.26 *	----

GA	MWR	WKR	WBR	NKR	PHS
0.40 ***	0.52 ***	0.50 ***	0.21	-0.45 ***	0.25 *
-0.13	-0.10	-0.08	-0.08	0.15	-0.08
0.05	0.11	0.11	0.05	-0.10	0.01
-0.56 ***	-0.65 ***	-0.66 ***	-0.41 ***	0.57 ***	-0.57 ***
-0.45 ***	-0.37 ***	-0.45 ***	-0.29 *	0.38 ***	-0.12
0.20	0.09	0.07	0.11	-0.18	-0.02
0.34 **	0.35 **	0.13	0.35 **	-0.23	0.27 *
-0.13	0.02	-0.06	0.04	-0.09	-0.06
0.45 ***	0.38 ***	0.23	0.35 **	-0.51 ***	0.30 *
0.00	-0.06	-0.11	-0.05	0.02	0.02
0.03	-0.04	0.01	0.08	-0.05	-0.04
0.14	0.16	0.19	0.17	-0.01	0.10
0.12	-0.02	0.02	0.06	0.04	-0.03
0.37 ***	0.49 ***	0.38 ***	0.36 **	-0.39 ***	0.32 **
0.34 **	0.37 ***	0.37 ***	0.41 ***	-0.33 **	0.34 **
-0.39 ***	-0.44 ***	-0.40 ***	-0.28 *	0.50 ***	-0.35 **
0.42 ***	0.45 ***	0.34 **	0.31 **	-0.59 ***	0.30 *
-0.15	-0.20	-0.18	-0.02	0.11	-0.01
-0.21	-0.21	-0.17	-0.05	0.13	-0.07
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.21	0.19	0.09	0.21	-0.21	0.18
----	0.71 ***	0.58 ***	0.69 ***	-0.73 ***	0.22
0.71 ***	----	0.76 ***	0.53 ***	-0.77 ***	0.44 ***
0.58 ***	0.76 ***	----	0.31 **	-0.66 ***	0.40 ***
0.69 ***	0.53 ***	0.31 **	----	-0.55 ***	0.28 *
-0.73 ***	-0.77 ***	-0.66 ***	-0.55 ***	----	-0.36 **
0.22	0.44 ***	0.40 ***	0.28 *	-0.36 **	----