

Supplementary material 1

Table 1. Descriptive statistics and minimum sample size for intraspecific variability of crenate phytoliths *Dactylis glomerata* L. (Size). Data for each sample at N=50

	Area	Convex area	Perimetr	Covex perimetr	Length (Feret)	Fiber Length	Width	Equivalent Diameter	Inscribed Radius
Sampling site 1 (general), N=250									
Min	137,4	159,99	53,02	46,52	16,26	17,98	6,85	13,23	0,36
Max	744,18	959,18	219,33	184,44	86,94	93,35	18,01	30,78	6,8
Mean	370,75	450,35	117,7	100,85	44,71	49,75	11,7	21,51	3,44
Variance	11053,52	18764,85	841,11	576,04	148,34	182	3,89	9,61	0,82
Stand. dev	105,14	136,98	29	24	12,18	13,49	1,97	3,1	0,91
Nmin	52,75	60,7	39,83	37,15	48,67	48,24	18,67	13,63	45,67
Sample 1.1									
Min	144,33	162,21	53,02	46,52	16,26	17,98	6,85	13,56	0,36
Max	546,05	754,18	219,33	166,55	79,29	87,81	16,17	26,37	5,39
Mean	339,96	427,69	119,89	103,52	46,67	51,64	10,9	20,57	3,04
Variance	9800,65	18946,83	1052,71	682,5	179,29	216,68	4,25	9,88	1,21
Stand. dev	99	137,65	32,45	26,12	13,39	14,72	2,06	3,14	1,1
Nmin	55,63	67,95	48,05	41,78	53,99	53,3	23,47	15,32	85,32
Sample 1.2									
Min	147,6	170,11	61,08	54,49	22,71	25,8	7,69	13,71	0,71
Max	618,56	798,71	202,71	172,05	81,57	91,56	16,2	28,06	6,13
Mean	383,74	469,08	123,3	107,7	48,39	53,68	11,07	21,85	3,25
Variance	12618,02	22180,3	942,79	654,83	166,24	205,03	3,8	11,33	0,82
Stand. dev	112,33	148,93	30,7	25,59	12,89	14,32	1,95	3,37	0,9
Nmin	56,21	66,13	40,68	37,04	46,57	46,67	20,32	15,57	50,69
Sample 1.3									
Min	164,92	189,3	61,1	53,96	21,26	24,8	8,9	14,49	2,13
Max	733,98	959,18	215,66	184,44	86,94	93,35	16,75	30,57	5,44
Mean	376,32	454,5	116,33	96,96	42,29	47,11	12,3	21,64	3,57
Variance	13020,69	22209,5	911,3	590,91	149,36	179,05	3,65	10,88	0,5
Stand. dev	114,11	149,03	30,19	24,31	12,22	13,38	1,91	3,3	0,71
Nmin	60,31	70,53	44,18	41,23	54,78	52,92	15,84	15,23	25,91
Sample 1.4									
Min	237,14	285,52	77,58	68,15	28,41	30,33	7,62	17,38	1,79
Max	744,18	927,99	201,42	174,08	81,78	93,18	17,39	30,78	6,14
Mean	386,87	456,67	116,96	100,43	44,43	49,61	11,83	22,03	3,78
Variance	9939,91	15480,42	723,03	529,59	137,37	160,03	2,88	7,57	0,53
Stand. dev	99,7	124,42	26,89	23,01	11,72	12,65	1,7	2,75	0,73
Nmin	43,57	48,7	34,67	34,44	45,64	42,66	13,48	10,24	24,4
Sample 1.5									
Min	137,4	159,99	60,17	54,09	22,41	25,91	7,89	13,23	2,08

Max	691,73	832,6	175,87	149,77	68,16	77,08	18,01	29,68	6,8
Sum	18946,71	23029,32	5837,09	4986,11	2180,41	2436,07	641,98	1110,39	182,21
Mean	364,36	442,87	112,25	95,89	41,93	46,85	12,35	21,35	3,5
Variance	9423,27	16015,39	595,08	382,78	92,22	132,88	3,51	8,1	0,83
Stand. dev	97,07	126,55	24,39	19,56	9,6	11,53	1,87	2,85	0,91
Nmin	46,56	53,57	30,98	27,31	34,41	39,72	15,09	11,66	44,48

Sampling site 2 (general), N=250

Min	167,48	198,1	64,64	57,69	22,84	25,41	8,06	14,6	1,57
Max	1070,15	1510,77	307,53	265,14	126,52	141,21	17,25	36,91	5,84
Mean	380,63	455,36	114,5	97,44	42,44	47,48	12,23	21,71	3,67
Variance	18537,89	30697,92	1067,49	699,58	168,48	215,63	3,21	13,21	0,62
Stand. dev	136,15	175,21	32,67	26,45	12,98	14,68	1,79	3,64	0,79
Nmin	83,94	97,12	53,41	48,34	61,36	62,74	14,08	18,39	30,42

Sample 2.1

Min	208,48	233,09	69,65	61,4	24,19	28,03	8,86	16,29	1,57
Max	694,54	851,7	175,78	157,97	71,94	79,38	17,25	29,74	5,47
Mean	346,17	408,98	105,23	91,88	40,05	44,11	11,87	20,83	3,76
Variance	8571,6	12765,67	448,97	354,75	90,98	107,65	3,3	6,92	0,7
Stand. dev	92,58	112,99	21,19	18,83	9,54	10,38	1,82	2,63	0,84
Nmin	46,92	50,07	26,6	27,57	37,22	36,29	15,37	10,46	32,57

Sample 2.2

Min	185,41	214,71	66,19	57,69	22,85	25,41	8,6	15,36	1,75
Max	811,52	971,97	193,9	161,67	77,15	85,27	15,97	32,14	5,84
Mean	401,01	476,17	117,21	99,9	43,72	49,02	12,38	22,21	3,78
Variance	23204,61	35637,97	1179,02	814,33	200,27	248,45	3,02	17,69	0,59
Stand. dev	152,33	188,78	34,34	28,54	14,15	15,76	1,74	4,21	0,77
Nmin	94,66	103,11	56,3	53,53	68,75	67,82	12,94	23,52	27,19

Sample 2.3

Min	239,24	284,21	77,76	66,83	26,75	29,32	9,64	17,45	2,28
Max	870,93	1086,19	230,61	184,73	84,27	93,75	17,1	33,3	5,31
Mean	461,97	565,57	137,4	113,84	49,77	56,68	12,9	23,94	3,56
Variance	23949,65	40566,12	1488,33	921,5	220,79	287,76	2,82	15,32	0,67
Stand. dev	154,76	201,41	38,58	30,36	14,86	16,96	1,68	3,91	0,82
Nmin	73,62	83,2	51,72	46,65	58,48	58,75	11,13	17,54	34,69

Sample 2.4

Min	208,99	242,09	78	67,32	29,67	33,46	8,06	16,31	2,1
Max	1070,15	1510,77	307,53	265,14	126,52	141,21	17,04	36,91	5,08
Mean	379,63	458,28	116,5	98,17	43,12	48,17	12,12	21,69	3,55
Variance	20855,05	38029,17	1151,81	825,29	203,47	249,32	3,63	13,01	0,51
Stand. dev	144,41	195,01	33,94	28,73	14,26	15,79	1,91	3,61	0,72
Median	352,5	420,48	111,1	92,88	41,01	45,18	12,19	21,18	3,51
N min	94,93	118,79	55,68	56,17	71,79	70,47	16,21	18,14	26,84

Sample 2.5

Min	167,48	198,1	64,64	58,38	22,84	25,97	8,33	14,6	2,55
Max	521,92	567,59	140,39	117,96	51,97	59,18	16,9	25,78	5,59
Mean	314,38	367,82	96,16	83,4	35,56	39,42	11,87	19,89	3,71
Variance	4705,56	6057,23	176,36	123,47	29,19	34,75	2,76	4,68	0,65
Stand. dev	68,6	77,83	13,28	11,11	5,4	5,9	1,66	2,16	0,8
Nmin	31,23	29,37	12,51	11,65	15,14	14,67	12,87	7,76	30,74

Sampling site 3 (general), N=250

Min	159,47	189,9	68,3	60,1	24,82	25,87	7,3	14,25	0,18
Max	1206,55	1683,72	297,97	252,77	119,86	136,01	17,89	39,2	6,58
Mean	479,07	585,98	146,23	125,65	57,3	63,58	11,65	24,38	3,48
Variance	24297,23	48322,76	1867,25	1305,96	324,02	416,64	3,29	15,5	0,82
Stand. dev	155,88	219,82	43,21	36,14	18	20,41	1,82	3,94	0,9
Nmin	69,45	92,32	57,29	54,26	64,74	67,62	15,94	17,11	44,36

Sample 3.1

Min	159,47	189,9	71,36	61,32	26,35	27,6	7,85	14,25	1,96
Max	673,28	802,21	218,05	176,84	83,93	94,62	16,17	29,28	5,4
Mean	404,83	482,91	126,54	109,73	49,6	54,52	11,35	22,4	3,57
Variance	16611,34	26984,72	1423,13	1010,55	252,15	317,18	4,03	13,79	0,83
Stand. dev	128,89	164,27	37,72	31,79	15,88	17,81	2,01	3,71	0,91
Nmin	66,49	75,91	58,3	55,06	67,24	69,99	20,49	18,03	42,61

Sample 3.2

Min	216,43	265,07	85,54	72,92	31,13	36,33	8,44	16,6	2,04
Max	673,54	773,2	189,63	168,37	80,52	87,45	13,69	29,28	5,39
Sum	22099,37	26160,35	6755,18	5926,53	2689,36	2947,58	572,94	1200,3	185,99
Mean	424,99	503,08	129,91	113,97	51,72	56,68	11,02	23,08	3,58
Variance	11143,85	17446,06	736,31	531,41	136,43	159,64	1,72	8,47	0,53
Stand. dev	105,56	132,08	27,14	23,05	11,68	12,63	1,31	2,91	0,73
Nmin	40,47	45,22	28,62	26,84	33,46	32,59	9,31	10,43	27,08

Sample 3.3

Min	235,74	268,85	78,29	70,66	30,45	33	7,95	17,33	1,15
Max	1074,89	1390,26	255,48	221,9	106,06	117,01	16,71	37	5,2
Mean	516,34	640,49	161,38	137,14	63,06	70,31	11,47	25,31	3,19
Variance	29885,07	53649,43	1714,89	1215,1	301,65	389,35	3,28	17,22	0,68
Stand. dev	172,87	231,62	41,41	34,86	17,37	19,73	1,81	4,15	0,82
Nmin	73,53	85,79	43,19	42,38	49,76	51,67	16,34	17,64	43,54

Sample 3.4

Min	199,28	227,45	68,3	60,1	24,82	25,87	7,87	15,93	0,18
Max	979,49	1683,72	296,35	249,26	119,86	136,01	17,89	35,32	5,42
Mean	517,06	654,8	159,26	136,52	62,51	69,75	12,07	25,35	3,39
Variance	26209,55	74047,28	3115,24	2293,85	579,01	738,18	3,5	16,11	1,16
Stand. dev	161,89	272,12	55,81	47,89	24,06	27,17	1,87	4,01	1,08
Nmin	64,31	113,29	80,57	80,74	97,22	99,53	15,73	16,45	66,33

Sample 3.5

Min	249,24	289,03	90,52	83,51	34,71	39,28	7,3	17,81	2,22
Max	1206,55	1488,85	297,97	252,77	118,25	135,2	16,74	39,2	6,58
Mean	536,47	654,89	155,14	131,75	59,99	67,05	12,36	25,88	3,64
Variance	24839,93	43495,16	1362,22	909,4	219,44	287,5	2,99	13,4	0,82
Stand. dev	157,61	208,55	36,91	30,16	14,81	16,96	1,73	3,66	0,91
Nmin	56,62	66,53	37,13	34,37	40	41,95	12,83	13,12	40,52

Sampling site 4 (general), N=250

Min	131,2	147,78	64,3	57,4	23,55	25,93	5,5	12,93	1,34
Max	781,84	922,78	190,29	154,57	73,03	79,64	17,49	31,55	6,91
Mean	364,08	434,56	116,02	99,68	44,06	49,1	11,42	21,27	3,39
Variance	12877,9	19512,45	728,7	508,89	126,3	157,58	5,48	11,36	0,73
Stand. dev	113,48	139,69	26,99	22,56	11,24	12,55	2,34	3,37	0,86
Nmin	63,73	67,78	35,51	33,6	42,67	42,88	27,55	16,48	41,92

Sample 4.1

Min	237,66	264,18	79,34	68	27,88	30,23	7,87	17,4	1,84
Max	689,26	782,19	177,91	151,2	71,07	77,44	17,49	29,62	5,34
Mean	377,48	444,43	116,8	100,25	44,22	48,84	11,73	21,74	3,6
Variance	10581,45	17084,56	747,53	537,65	137,69	169,21	4,47	8,24	0,68
Stand. dev	102,87	130,71	27,34	23,19	11,73	13,01	2,11	2,87	0,83
Nmin	48,71	56,74	35,95	35,09	46,18	46,54	21,29	11,44	34,5

Sample 4.2

Min	131,2	147,78	64,3	57,4	23,55	25,93	5,94	12,93	1,38
Max	607,21	749,72	171,39	141,08	64,33	74,21	14,27	27,81	4,12
Mean	276,95	333,33	99,91	87,82	39,21	43,24	9,65	18,46	2,91
Variance	12252,94	18538,5	668,64	476,84	117,22	142,3	3,22	11,97	0,34
Stand. dev	110,69	136,16	25,86	21,84	10,83	11,93	1,79	3,46	0,58
Median	239,87	285,37	95,25	83,91	37,37	41,08	9,51	17,48	2,92
Nmin	104,8	109,46	43,94	40,56	50,03	49,92	22,64	23,03	26,35

Sample 4.3

Min	159,72	187,05	73,34	63,74	27,6	31,5	5,5	14,26	1,34
Max	781,84	922,78	190,29	154,57	73,03	79,64	16,11	31,55	5,7
Mean	382,19	458,4	120,25	102,56	45,11	50,77	11,74	21,78	3,41
Variance	15084,62	22786,89	797,73	538,57	132,34	165,52	5,42	12,37	0,77
Stand. dev	122,82	150,95	28,24	23,21	11,5	12,87	2,33	3,52	0,88
Nmin	67,75	71,14	36,19	33,59	42,66	42,12	25,8	17,11	43,13

Sample 4.4

Min	237	259,87	78,34	71,96	28,21	32,43	9,09	17,37	2,34
Max	651,14	757,59	174,21	154,09	71,15	78	16,87	28,79	5,83
Mean	385,68	463,72	120,29	101,96	44,72	50,25	12,06	22,02	3,57
Variance	7884,7	13136,36	588,49	421,64	106,45	136,47	3,38	6,18	0,63
Stand. dev	88,8	114,61	24,26	20,53	10,32	11,68	1,84	2,49	0,79
Nmin	34,77	40,07	26,68	26,6	34,92	35,45	15,24	8,36	32,39

Sample 4.5

Min	154,32	176,56	70,6	64,12	27,01	29,11	6,81	14,02	1,81
Max	573,8	680,17	174,22	151,95	70,33	78,22	17,43	27,03	6,91
Mean	398,79	473,72	123	105,92	47,12	52,46	11,92	22,34	3,45
Variance	9624,46	13957,51	545,83	412,76	112,82	136,19	7,31	8,66	0,99
Stand. dev	98,1	118,14	23,36	20,32	10,62	11,67	2,7	2,94	1
Nmin	39,7	40,8	23,67	24,14	33,33	32,46	33,8	11,38	54,8

Sampling site 5 (general), N=250

Min	112,37	133,5	56,85	49,24	19,03	21,26	5,6	11,96	0,79
Max	619,77	691,2	149,57	124,07	58,55	63,74	17,3	28,09	5,91
Mean	288,62	356,41	103,09	86,33	37,59	42,55	11,03	18,97	3,05
Variance	7225,07	10412,52	406,85	266,03	67,48	84,57	3,72	7,84	0,69
Stand. dev	85	102,04	20,17	16,31	8,21	9,2	1,93	2,8	0,83
Nmin	56,9	53,77	25,11	23,42	31,32	30,65	20,06	14,29	48,67

Sample 5.1

Min	162,63	212,23	69,88	61,03	23	27,24	8,52	14,39	0,79
Max	439,12	535,91	144,7	114,9	52,02	60,64	14,15	23,65	5,09
Mean	298,63	387,15	113,55	91,86	40,35	46,05	11,12	19,38	2,69
Variance	4069,66	7000,73	344,08	206,14	54,82	70,28	1,77	4,55	0,61
Stand. dev	63,79	83,67	18,55	14,36	7,4	8,38	1,33	2,13	0,78
Nmin	29,94	30,64	17,51	16,03	22,09	21,74	9,4	7,94	55,57

Sample 5.2

Min	166,45	202,35	68,49	59,1	24,39	25,34	8,35	14,56	1,64
Max	417,23	497,85	139,03	116,96	53,04	59,93	16,38	23,05	4,47
Mean	271,21	346,02	102,38	84,62	36,69	41,83	11,16	18,47	2,82
Variance	3609,92	5719,31	289,05	195,75	50,65	67,36	3,6	4,29	0,41
Stand. dev	60,08	75,63	17	13,99	7,12	8,21	1,9	2,07	0,64
Nmin	32,2	31,34	18,09	17,93	24,69	25,26	18,95	8,25	33,99

Sample 5.3

Min	129,75	159,96	60,2	49,24	19,83	21,77	7,79	12,85	1,46
Max	419,87	524,14	136,81	112,93	52,2	60,05	16,43	23,12	5,06
Mean	266,45	337,02	98,93	82,12	35,33	40,25	11,19	18,25	3
Variance	5314	9256,06	408,42	260,28	66,95	82,75	2,43	6,5	0,55
Stand. dev	72,9	96,21	20,21	16,13	8,18	9,1	1,56	2,55	0,74
Nmin	49,1	53,46	27,38	25,32	35,19	33,51	12,73	12,81	40,32

Sample 5.4

Min	152,45	177,47	64,11	54,9	22,65	26,15	7,16	13,93	1,84
Max	619,77	691,2	149,57	121,23	54,8	60,91	17,3	28,09	5,91
Mean	325,51	386,09	104,35	88,84	38,92	43,74	11,47	20,05	3,47
Variance	12718,29	16912,41	423,08	291,81	67,43	87,19	6,1	12,53	0,84
Stand. dev	112,78	130,05	20,57	17,08	8,21	9,34	2,47	3,54	0,92
Nmin	78,74	74,43	25,49	24,26	29,2	29,9	30,45	20,44	45,93

Sample 5.5

Min	112,37	133,5	56,85	50,64	19,03	21,26	5,6	11,96	1,65
-----	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-----	-------	------

Max	576,26	619,65	142,24	124,07	58,55	63,74	14,58	27,09	5,48
Mean	281,32	325,79	96,24	84,21	36,67	40,86	10,2	18,67	3,28
Std. error	13,15	14,64	2,91	2,59	1,32	1,41	0,28	0,44	0,12
Variance Stand. dev	8647,56	10710,69	423,36	334,63	86,52	99,4	4,04	9,7	0,67
Nmin	92,99	103,49	20,58	18,29	9,3	9,97	2,01	3,11	0,82
	71,68	66,2	29,99	30,95	42,21	39,05	25,49	18,24	40,64

Sampling site 6 (general), N=250

Min	136,65	162,41	59,07	51,5	19,39	23,28	5,95	13,19	1,11
Max	773,8	1089,92	229,9	198,81	92,36	102,98	16,41	31,39	6,89
Mean	363,12	444,08	124,13	107,94	49,09	54,37	10,51	21,25	3,09
Variance Stand. dev	12557,14	21805,24	1059,84	801,96	208,62	246,03	3,41	10,68	0,63
	112,06	147,67	32,56	28,32	14,44	15,69	1,85	3,27	0,79
Nmin	65,67	81,19	45,72	46,85	58,11	56,44	20,94	15,53	44,4

Sample 6.1

Min	164,88	188,05	59,96	52,9	20,56	23,28	7,78	14,49	1,93
Max	748,96	1089,92	229,9	198,81	92,32	102,98	16,41	30,88	6,89
Mean	367,04	440,03	113,48	98,56	43,6	48,36	11,73	21,28	3,53
Variance Stand. dev	19208,4	32822,26	1080,06	881,84	223,9	266,95	3,39	14,94	0,75
	138,59	181,17	32,86	29,7	14,96	16,34	1,84	3,86	0,87
Nmin	93,53	111,2	55,02	59,55	77,25	74,87	16,15	21,64	39,56

Sample 6.2

Min	153,05	184,26	69,81	62,77	26,82	30,6	7,18	13,96	1,11
Max	773,8	1063,49	217,51	186,64	86,33	95,23	14,39	31,39	5,05
Mean	369,14	458,38	124,87	108,32	49,14	54,72	10,56	21,36	3,15
Variance Stand. dev	17262,09	30203,17	1104,2	824,45	198,8	231,61	2,88	14,05	0,57
	131,39	173,79	33,23	28,71	14,1	15,22	1,7	3,75	0,75
Nmin	83,1	94,3	46,45	46,1	54	50,74	16,95	20,21	37,54

Sample 6.3

N	52	52	52	52	52	52	52	52	52
Min	136,65	162,41	74,16	68,2	31,25	33,65	5,95	13,19	1,73
Max	567,47	722,71	200,02	180,46	85,91	92,87	14,83	26,88	4,78
Mean	357,95	433,09	122,87	110,59	50,94	55,52	9,93	21,17	3,06
Variance Stand. dev	8359,06	13048,9	732,44	594,42	153,53	172,25	3,08	7,58	0,57
	91,43	114,23	27,06	24,38	12,39	13,12	1,76	2,75	0,76
Nmin	42,8	45,64	31,83	31,88	38,81	36,66	20,52	11,09	39,95

Sample 6.4

Min	143,5	170,31	62,12	54,13	22,76	25,35	7,45	13,52	1,55
Max	542,89	702,88	199,42	169,6	80,98	89,98	15	26,29	4,55
Mean	358,15	436,5	125,06	107,59	49,27	54,43	10,33	21,19	2,92
Variance Stand. dev	7381,18	13000,44	879,21	624,75	160,89	199,06	3,02	6,93	0,46
	85,91	114,02	29,65	24,99	12,68	14,11	1,74	2,63	0,68
Nmin	37,75	44,76	36,88	35,4	43,47	44,08	18,58	10,12	35,67

Sample 6.5

Min	142,85	175,2	59,07	51,5	19,39	23,31	7,55	13,49	1,56
Max	643,14	891,09	226,6	193,43	92,36	101,84	15,7	28,62	5,62
Mean	363,29	452,03	134,17	114,43	52,39	58,7	10,01	21,26	2,79
Variance	11492,51	21237,97	1366,6	1009,94	278,15	323,57	2,81	10,72	0,52
Stand. dev	107,2	145,73	36,97	31,78	16,68	17,99	1,68	3,27	0,72
Nmin	57,12	68,18	49,8	50,59	66,49	61,6	18,43	15,56	43,96

Table 2. Descriptive statistics and minimum sample size for intraspecific variability of crenate phytoliths *Dactylis glomerata* (Form). Data for each sample at N=50

Form Factor	Roundness	Convexity	Solidity	Compactness	Aspect Ratio	Elongation	Curl
Sampling site 1 (general), N=250							
Min	0,12	0,1	0,72	0,6	0,31	1,19	0,8
Max	0,65	0,7	0,92	0,94	0,83	9,76	0,97
Mean	0,36	0,26	0,86	0,83	0,5	3,96	0,9
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	1,86	0
Stand. dev	0,1	0,09	0,03	0,05	0,09	1,36	0,03
Nmin	48,17	84,13	1,01	2,71	20,59	77,69	0,93
Sample 1.1							
Min	0,12	0,1	0,76	0,6	0,31	1,19	0,82
Max	0,65	0,7	0,91	0,92	0,83	7,43	0,97
Mean	0,32	0,23	0,87	0,8	0,47	4,46	0,9
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	2,3	0
Stand. dev	0,11	0,12	0,03	0,07	0,11	1,52	0,03
Nmin	77,15	174,33	0,72	4,63	35,08	75,91	0,73
Sample 1.2							
Min	0,18	0,12	0,77	0,64	0,34	1,95	0,82
Max	0,61	0,47	0,92	0,91	0,68	8,19	0,97
Mean	0,33	0,23	0,88	0,83	0,47	4,47	0,9
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	1,71	0
Stand. dev	0,09	0,09	0,03	0,06	0,08	1,31	0,03
Nmin	51,43	92,25	0,8	3,8	21,3	55,95	0,77
Sample 1.3							
Min	0,18	0,12	0,72	0,74	0,34	1,83	0,8
Max	0,62	0,51	0,91	0,94	0,71	7,53	0,97
Mean	0,37	0,29	0,84	0,83	0,53	3,52	0,9
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	1,42	0
Stand. dev	0,1	0,09	0,04	0,04	0,08	1,19	0,04
Nmin	44,98	61,41	1,55	1,79	15,68	75,01	1,26
Sample 1.4							
Min	0,17	0,1	0,79	0,76	0,31	2,12	0,8
Max	0,57	0,46	0,92	0,92	0,68	9,76	0,94
Mean	0,37	0,27	0,86	0,85	0,51	3,88	0,89
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	2,07	0
Stand. dev	0,08	0,08	0,03	0,04	0,08	1,44	0,03
Nmin	33,07	51,52	0,68	1,27	14,15	89,98	0,82
Sample 1.5							
Min	0,23	0,14	0,8	0,74	0,37	1,75	0,81

Max	0,61	0,52	0,92	0,93	0,72	6,47	6,89	0,97
Mean	0,38	0,28	0,86	0,83	0,52	3,48	3,89	0,9
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	0,96	1,25	0
Stand. dev	0,09	0,08	0,03	0,04	0,07	0,98	1,12	0,04
Nmin	35,97	52,44	0,68	1,61	13,06	51,9	54,16	1,12

Sampling site 2 (general), N=250

Min	0,14	0,09	0,74	0,71	0,29	1,7	2,03	0,77
Max	0,62	0,55	0,93	0,93	0,74	9,38	10,47	0,98
Mean	0,38	0,29	0,85	0,84	0,53	3,53	3,94	0,9
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	1,2	1,46	0
Stand. dev	0,09	0,09	0,03	0,04	0,08	1,1	1,21	0,04
Nmin	34,88	57,88	1,1	1,5	14,71	63,43	61,68	1,2

Sample 2.1

Min	0,26	0,16	0,79	0,73	0,4	1,8	2,13	0,79
Max	0,62	0,55	0,93	0,93	0,74	6,2	6,76	0,97
Mean	0,4	0,29	0,87	0,85	0,54	3,47	3,81	0,91
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	1,05	1,18	0
Stand. dev	0,08	0,09	0,03	0,04	0,08	1,03	1,09	0,04
Nmin	28,25	60,79	0,94	1,56	14,94	57,16	53,32	1,29

Sample 2.2

Min	0,23	0,13	0,81	0,78	0,36	1,86	2,07	0,81
Max	0,59	0,5	0,9	0,91	0,71	7,04	7,78	0,95
Mean	0,38	0,29	0,85	0,85	0,53	3,57	4	0,89
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	1,41	1,66	0
Stand. dev	0,09	0,1	0,02	0,04	0,09	1,19	1,29	0,03
Nmin	39,72	71,01	0,53	1,13	18,08	72,57	68,22	0,92

Sample 2.3

Min	0,18	0,14	0,74	0,73	0,37	1,8	2,24	0,77
Max	0,52	0,52	0,9	0,88	0,72	6,52	7,26	0,96
Mean	0,33	0,26	0,83	0,82	0,5	3,93	4,46	0,88
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	1,55	1,95	0
Stand. dev	0,09	0,09	0,04	0,04	0,09	1,25	1,39	0,04
Nmin	49,93	81,25	1,16	1,56	19,51	66,15	64,1	1,3

Sample 2.4

Min	0,14	0,09	0,74	0,71	0,29	2,33	2,66	0,82
Max	0,47	0,39	0,9	0,89	0,62	9,38	10,47	0,94
Mean	0,36	0,27	0,84	0,83	0,52	3,61	4,03	0,89
Variance	0	0	0	0	0	1,29	1,55	0
Stand. dev	0,07	0,06	0,03	0,04	0,06	1,13	1,24	0,03
Nmin	23,13	36,62	1,01	1,67	10,31	64,62	62,38	0,73

Sample 2.5

Min	0,25	0,19	0,79	0,77	0,43	1,7	2,03	0,78
Max	0,57	0,53	0,92	0,92	0,73	4,68	5,32	0,98
Mean	0,43	0,32	0,87	0,85	0,57	3,06	3,38	0,9
Variance	0	0,01	0	0	0	0,41	0,44	0
Stand. dev	0,06	0,07	0,03	0,04	0,06	0,64	0,66	0,04
Nmin	14,8	32,48	0,89	1,13	7,82	28,78	25,12	1,45

Sampling site 3 (general), N=250

Min	0,12	0,07	0,73	0,58	0,26	2,17	2,25	0,8
Max	0,54	0,42	0,93	0,94	0,65	11,4	12,57	0,97
Mean	0,3	0,21	0,86	0,83	0,45	5,03	5,57	0,9
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	3,03	3,73	0
Stand. dev	0,09	0,07	0,03	0,05	0,08	1,74	1,93	0,03
Nmin	59,75	81,95	1,05	2,85	21,04	78,58	78,83	0,78
Sample 3.1								
Min	0,14	0,09	0,76	0,7	0,3	2,17	2,25	0,83
Max	0,54	0,42	0,93	0,92	0,65	8,63	9,79	0,96
Mean	0,34	0,23	0,87	0,85	0,48	4,53	4,99	0,91
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	3,07	3,84	0
Stand. dev	0,1	0,08	0,04	0,05	0,09	1,75	1,96	0,03
Nmin	59,01	84,25	1,12	1,97	21,98	98,01	101,34	0,71
Sample 3.2								
Min	0,18	0,1	0,82	0,74	0,32	2,86	3,2	0,84
Max	0,48	0,37	0,93	0,93	0,61	8,79	9,55	0,97
Mean	0,33	0,21	0,88	0,85	0,46	4,75	5,2	0,91
Variance	0,01	0	0	0	0	1,5	1,76	0
Stand. dev	0,07	0,06	0,03	0,05	0,06	1,23	1,32	0,03
Nmin	32,27	44,11	0,57	1,88	11,27	43,78	42,52	0,58
Sample 3.3								
Min	0,12	0,07	0,73	0,65	0,26	2,92	3,16	0,8
Max	0,48	0,32	0,9	0,9	0,57	11,4	12,57	0,97
Mean	0,26	0,18	0,85	0,81	0,42	5,59	6,22	0,9
Variance	0,01	0	0	0	0	2,91	3,46	0
Stand. dev	0,07	0,06	0,04	0,05	0,07	1,71	1,86	0,03
Median	0,25	0,17	0,86	0,82	0,41	5,45	6,12	0,91
Nmin	48,42	68,8	1,31	2,52	17,52	61,07	58,72	0,81
Sample 3.4								
Min	0,12	0,07	0,77	0,58	0,27	2,29	2,39	0,8
Max	0,54	0,41	0,91	0,94	0,64	9,82	10,83	0,96
Mean	0,29	0,21	0,86	0,81	0,44	5,35	5,96	0,9
Variance	0,01	0,01	0	0,01	0,01	5,41	6,79	0
Stand. dev	0,11	0,09	0,03	0,07	0,1	2,33	2,6	0,03
Nmin	92,23	129,29	0,94	5,21	35,79	124,23	125,23	0,7
Sample 3.5								
Min	0,17	0,11	0,79	0,73	0,33	2,39	2,7	0,81
Max	0,53	0,39	0,92	0,92	0,63	8,85	10,12	0,96
Mean	0,29	0,2	0,85	0,83	0,44	4,93	5,5	0,9
Variance	0,01	0	0	0	0	1,73	2,05	0
Stand. dev	0,07	0,06	0,03	0,05	0,06	1,32	1,43	0,03
Nmin	41,86	59,56	0,91	1,98	14,04	46,66	44,5	0,95
Sampling site 4 (general), N=250								
Min	0,19	0,12	0,74	0,68	0,34	1,83	2,02	0,76
Max	0,64	0,54	0,94	0,94	0,73	7,69	8,56	1
Mean	0,35	0,25	0,86	0,84	0,5	4,02	4,46	0,9
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	1,66	1,95	0
Stand. dev	0,08	0,08	0,04	0,05	0,08	1,29	1,4	0,04
Nmin	38,41	68,8	1,37	2,03	17,37	67,64	64,06	1,14

				Sample 4.1					
Min	0,21	0,13	0,76	0,72	0,36	1,83	2,02	0,82	
Max	0,64	0,54	0,92	0,94	0,73	7,39	8,05	1	
Mean	0,37	0,27	0,86	0,86	0,51	3,92	4,32	0,91	
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	1,73	2	0	
Stand. dev	0,1	0,1	0,04	0,04	0,09	1,31	1,41	0,04	
Nmin	46,75	83,36	1,34	1,77	20,57	73,61	70,21	1,44	
				Sample 4.2					
Min	0,2	0,12	0,82	0,71	0,34	2,07	2,35	0,84	
Max	0,53	0,41	0,94	0,92	0,64	6,92	7,6	0,95	
Mean	0,36	0,24	0,88	0,84	0,49	4,15	4,57	0,91	
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	1,35	1,55	0	
Stand. dev	0,08	0,08	0,03	0,04	0,08	1,16	1,25	0,03	
Nmin	31,43	67,99	0,58	1,79	16,07	51,31	48,77	0,64	
				Sample 4.3					
Min	0,19	0,12	0,76	0,69	0,34	2,17	2,49	0,76	
Max	0,54	0,42	0,92	0,91	0,65	7,31	8,14	0,94	
Mean	0,34	0,25	0,86	0,84	0,5	4	4,49	0,89	
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	1,75	2,09	0	
Stand. dev	0,08	0,08	0,04	0,05	0,08	1,32	1,45	0,03	
Nmin	39,22	60,76	1,47	2,42	16,51	71,86	67,96	1,01	
				Sample 4.4					
Min	0,21	0,13	0,74	0,68	0,36	2,05	2,29	0,78	
Max	0,52	0,45	0,92	0,93	0,67	6,77	7,42	0,96	
Mean	0,35	0,26	0,85	0,84	0,51	3,82	4,28	0,89	
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	1,37	1,64	0	
Stand. dev	0,09	0,08	0,04	0,05	0,08	1,17	1,28	0,04	
Nmin	40,29	57,13	1,74	2,29	14,61	61,76	58,71	1,16	
				Sample 4.5					
Min	0,2	0,12	0,78	0,74	0,35	2,15	2,38	0,78	
Max	0,5	0,42	0,93	0,91	0,65	7,69	8,56	0,98	
Mean	0,34	0,25	0,86	0,84	0,49	4,2	4,66	0,9	
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	2,17	2,51	0	
Stand. dev	0,08	0,08	0,04	0,04	0,08	1,47	1,59	0,04	
Nmin	34,24	73,62	1,39	1,81	19,12	80,68	75,95	1,33	
				Sampling site 5 (general), N=250					
Min	0,2	0,12	0,71	0,65	0,35	1,58	1,77	0,77	
Max	0,62	0,6	0,92	0,93	0,78	7,68	8,36	0,97	
Mean	0,35	0,27	0,84	0,81	0,52	3,5	3,96	0,88	
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	0,94	1,11	0	
Nmin	33,85	53,62	1,51	2,94	13,03	50,09	46,71	1,41	
				Sample 5.1					
Min	0,2	0,15	0,71	0,65	0,39	1,97	2,16	0,78	
Max	0,6	0,47	0,89	0,92	0,69	5,63	6,53	0,96	
Mean	0,3	0,24	0,81	0,77	0,49	3,68	4,2	0,88	
Variance	0,01	0	0	0	0	0,66	0,87	0	
Stand. dev	0,07	0,07	0,04	0,05	0,06	0,82	0,93	0,05	
Nmin	38,65	50,04	1,63	2,78	11,4	32,19	32,34	1,75	
				Sample 5.2					
Min	0,2	0,13	0,76	0,69	0,36	1,9	2,3	0,77	

Max	0,46	0,42	0,9	0,88	0,65	6,21	7,02	0,96
Mean	0,33	0,27	0,83	0,78	0,51	3,39	3,86	0,88
Variance	0	0	0	0	0	0,88	1,12	0
Stand. dev	0,06	0,07	0,03	0,04	0,07	0,94	1,06	0,04
Nmin	25,02	42,9	1,16	1,89	11,28	50,17	49,26	1,51
Sample 5.3								
Min	0,24	0,17	0,77	0,71	0,42	1,68	1,84	0,79
Max	0,53	0,55	0,91	0,9	0,74	4,78	5,44	0,97
Mean	0,35	0,29	0,83	0,8	0,53	3,2	3,65	0,88
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	0,63	0,8	0
Stand. dev	0,07	0,08	0,03	0,04	0,07	0,79	0,89	0,04
Nmin	28,62	56,24	1,07	1,98	13,06	40,35	39,34	1,31
Sample 5.4								
Min	0,25	0,14	0,76	0,77	0,38	2,23	2,38	0,79
Max	0,54	0,44	0,91	0,92	0,67	6,08	6,58	0,95
Mean	0,37	0,28	0,85	0,84	0,52	3,49	3,91	0,89
Variance	0	0	0	0	0	0,71	0,81	0
Stand. dev	0,07	0,07	0,03	0,04	0,07	0,84	0,9	0,04
Nmin	21,59	41,53	1,02	1,16	10,25	38,11	34,81	1,12
Sample 5.5								
Min	0,21	0,12	0,81	0,79	0,35	1,58	1,77	0,81
Max	0,62	0,6	0,92	0,93	0,78	7,68	8,36	0,97
Mean	0,39	0,28	0,88	0,86	0,53	3,74	4,16	0,9
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	1,68	1,85	0
Stand. dev	0,09	0,09	0,03	0,04	0,09	1,3	1,36	0,04
Nmin	32,48	68,34	0,56	1,26	17,35	78,6	70,28	1,19
Sampling site 6 (general), N=250								
Min	0,13	0,08	0,75	0,65	0,28	1,55	1,95	0,79
Max	0,59	0,55	0,93	0,94	0,74	9,98	11,17	0,97
Mean	0,32	0,22	0,87	0,82	0,46	4,85	5,36	0,9
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	3,02	3,49	0
Stand. dev	0,09	0,09	0,04	0,05	0,09	1,74	1,87	0,03
Nmin	61,61	144,24	1,07	2,07	28,79	86,89	82,5	0,98
Sample 6.1								
Min	0,18	0,11	0,75	0,69	0,32	1,74	2,03	0,81
Max	0,59	0,51	0,92	0,94	0,71	7,96	8,66	0,96
Mean	0,38	0,28	0,87	0,84	0,52	3,82	4,23	0,9
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	2,12	2,43	0
Stand. dev	0,09	0,11	0,04	0,05	0,1	1,45	1,56	0,03
Nmin	41,39	95,49	1,41	2,04	24,5	95,13	89,37	0,98
Sample 6.2								
Min	0,18	0,1	0,77	0,71	0,31	2,53	2,89	0,82
Max	0,53	0,38	0,92	0,9	0,62	8,98	9,47	0,96
Mean	0,31	0,21	0,87	0,81	0,45	4,73	5,25	0,9
Variance	0,01	0	0	0	0	2,03	2,26	0
Stand. dev	0,08	0,06	0,03	0,04	0,07	1,42	1,5	0,03
Nmin	44	63,29	0,88	2	16,09	59,54	53,58	0,83
Sample 6.3								
Min	0,17	0,09	0,85	0,69	0,3	2,61	2,92	0,79

Max	0,51	0,35	0,93	0,91	0,59	9,85	10,74	0,96
Mean	0,31	0,19	0,9	0,83	0,43	5,32	5,79	0,92
Variance	0,01	0	0	0	0,01	2,87	3,22	0
Stand. dev	0,09	0,07	0,02	0,05	0,07	1,69	1,79	0,03
Nmin	49,49	78,91	0,34	2,22	19,47	66,44	62,96	0,74
Sample 6.4								
Min	0,15	0,09	0,77	0,65	0,3	2,6	2,73	0,82
Max	0,47	0,36	0,93	0,92	0,6	9,98	11,17	0,97
Mean	0,31	0,21	0,86	0,83	0,45	4,95	5,46	0,91
Variance	0,01	0	0	0	0,01	2,98	3,57	0
Stand. dev	0,08	0,07	0,03	0,04	0,08	1,73	1,89	0,03
Nmin	48,55	71,85	0,71	1,71	18,81	79,68	78,44	0,8
Sample 6.5								
Min	0,13	0,08	0,76	0,68	0,28	1,55	1,95	0,8
Max	0,55	0,55	0,9	0,88	0,74	9,36	10,43	0,95
Mean	0,28	0,2	0,85	0,81	0,44	5,42	6,06	0,89
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	3,69	4,27	0
Stand. dev	0,09	0,11	0,03	0,04	0,11	1,92	2,07	0,04
Nmin	76,37	206,19	1,08	1,98	42,23	82,3	76,15	1,29

Table 3. Descriptive statistics on intrapopulation variability of crenate phytoliths *Dactylis glomerata* L. (Size). Data for each sample at N=100

	Area	Convex Area	Perimeter	Convex Perimeter	Length (Feret)	Fiber Length	Width	Equivalent Diameter	Inscribed Radius
Sample 1.1									
Min	102,76	112,99	45,29	40,4	15,63	17,01	6,85	11,44	0,36
Max	590,89	786,05	219,33	166,55	79,29	87,81	18,57	27,43	5,39
Mean	342,88	421,31	114,18	98,75	44,09	48,84	11,41	20,67	3,27
Variance	9346,02	17025,8	876,76	589,49	153,51	187,37	5,21	9,59	1,02
Stand. dev	96,67	130,48	29,61	24,28	12,39	13,69	2,28	3,1	1,01
Sample 1.2									
Min	147,6	170,11	61,08	54,49	22,71	25,7	7,69	13,71	0,49
Max	707,01	957,67	220,56	200,14	95,44	103,26	17,82	30	6,13
Mean	390,16	473,17	125,39	110,01	49,68	54,76	10,98	22,04	3,3
Variance	13098,93	24126,96	1086,59	820,02	212,39	247,42	3,85	11,31	0,89
Stand. dev	114,45	155,33	32,96	28,64	14,57	15,73	1,96	3,36	0,94
Sample 1.3									
Min	164,92	189,3	61,1	53,96	21,26	24,8	8,66	14,49	0,93
Max	733,98	959,18	215,66	184,44	86,94	97,46	17,79	30,57	5,89
Sum	41757,37	50605,95	13103,67	10950,87	4791,02	5354,26	1372,24	2423,99	399,31
Mean	369,53	447,84	115,96	96,91	42,4	47,38	12,14	21,45	3,53
Variance	12596,96	22048,99	907,48	609,76	153,96	190,08	3,32	10,44	0,59
Stand. dev	112,24	148,49	30,12	24,69	12,41	13,79	1,82	3,23	0,77
Sample 1.4									
Min	226,26	255,74	77,58	66,08	27,31	29,64	7,51	16,97	1,52
Max	935,85	1126,02	215,71	187,91	86,3	98,03	17,46	34,52	6,14
Mean	385,1	453,71	116,49	100,57	44,54	49,6	11,7	21,94	3,74
Variance	12625	19170,86	765,74	554,14	141,54	176,69	3,39	9,17	0,69
Stand. dev	112,36	138,46	27,67	23,54	11,9	13,29	1,84	3,03	0,83
Sample 1.5									
Min	137,4	159,99	60,17	54,09	22,41	25,91	7,89	13,23	1,97
Max	727,61	883,06	204,24	173,35	78,64	89,67	18,01	30,44	6,8
Mean	397,22	481,35	117,32	100,14	43,68	49,06	12,83	22,27	3,7

Variance	12983,18	21419,2	768,76	510,25	122,43	166,48	4,3	10,05	0,75
Stand. dev	113,94	146,35	27,73	22,59	11,06	12,9	2,07	3,17	0,87
Sample 2.1									
Min	184,6	215,2	64,16	58,57	23,87	26,52	8,81	15,33	1,57
Max	694,54	862,81	202,96	157,97	72,28	82,54	17,25	29,74	6,04
Mean	333,01	391,36	101,09	87,92	38,07	41,92	11,97	20,44	3,86
Variance	7693,2	11884,04	450,14	308,33	77,8	95,94	2,89	6,41	0,69
Stand. dev	87,71	109,01	21,22	17,56	8,82	9,79	1,7	2,53	0,83
Sample 2.2									
Min	165,18	190,01	61,05	54,36	21,68	24,04	8,6	14,5	1,75
Max	811,52	971,97	193,9	161,67	77,15	85,27	16,49	32,14	5,84
Mean	389,04	463,52	115,05	97,3	42,33	47,61	12,51	21,9	3,76
Variance	20032,28	30767,23	1050,65	696,57	171,52	213,33	3,12	15,73	0,55
Stand. dev	141,54	175,41	32,41	26,39	13,1	14,61	1,77	3,97	0,74
Sample 2.3									
Min	196,87	224,16	65,75	57,79	22,25	24,59	9,64	15,83	1,78
Max	870,93	1086,19	230,61	184,73	84,27	93,75	17,1	33,3	5,31
Mean	420,75	514,64	128,44	106,53	46,16	52,62	12,68	22,88	3,49
Variance	18092,6	30715,53	1232,91	756,95	184,55	242,41	2,76	12,44	0,56
Stand. dev	134,51	175,26	35,11	27,51	13,58	15,57	1,66	3,53	0,75
Sample 2.4									
Min	190,98	220,77	65,76	56,5	22,05	24,42	8,06	15,59	2,1
Max	1070,15	1510,77	307,53	265,14	126,52	141,21	17,43	36,91	5,08
Mean	359,04	430,09	110,68	93,19	40,6	45,5	12,27	21,16	3,59
Variance	13411,61	24121,73	787,45	544,92	135,47	167,07	3,32	9,28	0,49
Stand. dev	115,81	155,31	28,06	23,34	11,64	12,93	1,82	3,05	0,7
Sample 2.5									
Min	167,48	198,1	64,35	56,67	20,88	24,39	7,85	14,6	1,74
Max	521,92	596,09	149,62	122,86	55,45	60,78	16,9	25,78	5,59
Mean	300,35	355,9	95,36	82,36	35,16	39,07	11,68	19,43	3,57
Variance	4805,2	6860,87	248,73	170,76	43,08	48,93	2,84	4,94	0,63
Stand. dev	69,32	82,83	15,77	13,07	6,56	6,99	1,69	2,22	0,79
Sample 3.1									
Min	159,47	189,9	71,36	61,32	26,35	27,6	7,85	14,25	0,91
Max	836,89	1108	259,35	225,25	107,11	117,29	17,42	32,64	6,45
Mean	391,94	465,68	120,7	103,93	46,51	51,2	11,83	22,08	3,67
Variance	14836,91	25754,09	1270,95	950,56	242,39	298,05	4,12	11,52	0,93
Stand. dev	121,81	160,48	35,65	30,83	15,57	17,26	2,03	3,39	0,96
Sample 3.2									
Min	154,01	170,15	62,11	55,33	23,67	24,4	8,44	14	1,97
Max	792,73	995,58	207,65	182,41	82,36	91,58	14,31	31,77	5,39
Mean	410,86	485,86	126,2	110,44	49,78	54,71	11,08	22,66	3,52
Variance	12575,12	20289,35	914,89	671,78	170,29	207,75	1,76	9,85	0,43
Stand. dev	112,14	142,44	30,25	25,92	13,05	14,41	1,33	3,14	0,65
Sample 3.3									
Min	227,95	268,85	78,29	70,66	30,45	33	7,79	17,04	0,18
Max	1097,3	1390,26	291,05	249,56	117,03	128,18	16,71	37,38	5,45
Mean	552,54	686,66	166,84	141,81	65,18	72,73	11,82	26,17	3,36
Variance	33703,94	59967,37	1861,11	1308,59	318,72	399,47	3,07	19,02	0,73
Stand. dev	183,59	244,88	43,14	36,17	17,85	19,99	1,75	4,36	0,85
Sample 3.4									
Min	199,28	227,45	68,3	60,1	24,82	25,87	7,3	15,93	0,18
Max	1206,55	1683,72	297,97	252,77	119,86	136,01	17,89	39,2	6,58
Mean	526,86	654,85	157,18	134,11	61,23	68,39	12,22	25,62	3,52
Variance	25357,8	58030,75	2211,87	1584,42	395,04	507,31	3,23	14,66	0,99
Stand. dev	159,24	240,9	47,03	39,8	19,88	22,52	1,8	3,83	1
Sample 3.5									

Min	199,28	227,45	68,3	60,1	24,82	25,87	8,61	15,93	0,18
Max	979,49	1683,72	296,35	249,56	119,86	136,01	17,89	35,32	5,42
Mean	474,54	590,19	145,16	124,55	56,49	62,89	11,93	24,22	3,41
Variance	28142,75	67759,83	2729,67	1964,28	490,62	611,1	3,13	17,65	0,94
Stand. dev	167,76	260,31	52,25	44,32	22,15	24,72	1,77	4,2	0,97
Sample 6.1									
Min	125,76	139,16	53	46,13	18,64	21,86	7,56	12,65	1,93
Max	748,96	1089,92	229,9	198,81	92,32	102,98	16,41	30,88	6,89
Mean	343,1	410,52	109,43	94,84	41,91	46,55	11,46	20,57	3,44
Variance	15485,68	25415,72	934,85	760,08	197,07	227,24	3,58	13,73	0,59
Stand. dev	124,44	159,42	30,58	27,57	14,04	15,07	1,89	3,71	0,77
Sample 6.2									
Min	153,05	183,68	61,41	54,67	21,38	24,54	7,18	13,96	0,7
Max	773,8	1063,49	239,36	201,73	95,66	107,83	14,39	31,39	5,17
Mean	360,64	450,4	124,95	108,71	49,45	54,88	10,39	21,14	3,01
Variance	14585,91	25583,97	1054,26	782,66	195,26	232,23	2,61	12,21	0,6
Stand. dev	120,77	159,95	32,47	27,98	13,97	15,24	1,61	3,49	0,78
Sample 6.3									
Min	136,65	162,41	71,36	64,83	29,58	32,62	5,95	13,19	1,17
Max	740,47	911,58	212,25	195,47	92,81	99,95	14,83	30,71	4,78
Mean	354,88	433,83	125,99	113,11	52,38	56,93	9,6	21,05	2,92
Variance	10054,63	16519,03	810,54	650,38	163,8	190,46	3,08	8,86	0,49
Stand. dev	100,27	128,53	28,47	25,5	12,8	13,8	1,75	2,98	0,7
Sample 6.4									
Min	143,5	170,31	62,12	54,13	22,76	25,35	7,45	13,52	1,31
Max	602,7	842,69	238,16	199,18	95,47	106,57	15,03	27,7	5,08
Mean	382,28	467,46	131,65	111,9	51,39	56,95	10,62	21,9	2,97
Variance	8131,91	15049,87	1017,7	660,44	169,35	218,4	2,94	7,03	0,48
Stand. dev	90,18	122,68	31,9	25,7	13,01	14,78	1,72	2,65	0,69
Sample 6.5									
Min	142,85	175,2	59,07	51,5	19,39	23,31	7,48	13,49	1,4
Max	643,14	891,09	226,6	193,43	92,36	101,84	15,7	28,62	5,62
Mean	356,19	444,32	133,47	113,55	52,03	58,1	9,79	21,08	2,73
Variance	9695,78	16600,46	1054,78	778,85	212,86	244,39	2,15	9,18	0,47
Stand. dev	98,47	128,84	32,48	27,91	14,59	15,63	1,47	3,03	0,68

Table 4. Descriptive statistics on intrapopulation variability of crenate phytoliths *Dactylis glomerata* L. (Form). Data for each sample at N=100

	Form Factor	Roundness	Convexity	Solidity	Compactness	Aspect Ratio	Elongation	Curl	
Sample 1.1									
Min	0,12	0,1	0,76	0,6	0,31	1,19	1,31	0,79	
Max	0,65	0,7	0,92	0,92	0,83	7,43	8,14	0,99	
Mean	0,35	0,25	0,87	0,82	0,49	4,04	4,47	0,9	
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	2,1	2,47	0	
Stand. dev	0,11	0,11	0,03	0,06	0,1	1,45	1,57	0,03	
Sample 1.2									
Min	0,18	0,1	0,77	0,64	0,31	1,95	2,13	0,81	
Max	0,61	0,47	0,93	0,93	0,68	8,49	9,19	0,97	
Mean	0,33	0,23	0,88	0,84	0,47	4,67	5,14	0,91	
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	2,55	2,95	0	
Stand. dev	0,1	0,09	0,03	0,06	0,09	1,6	1,72	0,03	
Sample 1.3									
Min	0,16	0,1	0,72	0,7	0,32	1,82	2,04	0,78	
Max	0,62	0,51	0,91	0,94	0,71	8,91	10,16	0,97	
Mean	0,36	0,28	0,84	0,83	0,53	3,57	3,99	0,9	
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	1,5	1,81	0	

Stand. dev	0,09	0,09	0,04	0,04	0,08	1,22	1,35	0,04
Sample 1.4								
Min	0,17	0,1	0,74	0,76	0,31	1,88	2,27	0,79
Max	0,57	0,48	0,92	0,92	0,69	9,76	10,52	0,98
Mean	0,37	0,27	0,86	0,85	0,51	3,93	4,37	0,9
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	1,87	2,26	0
Stand. dev	0,09	0,08	0,03	0,04	0,08	1,37	1,5	0,04
Sample 1.5								
Min	0,2	0,13	0,77	0,72	0,36	1,75	2	0,81
Max	0,61	0,52	0,92	0,93	0,72	6,99	8,05	0,97
Mean	0,38	0,28	0,86	0,83	0,53	3,5	3,93	0,89
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	1,21	1,55	0
Stand. dev	0,09	0,08	0,03	0,04	0,08	1,1	1,24	0,03
Sample 2.1								
Min	0,21	0,16	0,78	0,73	0,4	1,64	2	0,79
Max	0,62	0,55	0,93	0,93	0,74	6,2	6,76	0,99
Mean	0,42	0,31	0,87	0,85	0,55	3,26	3,58	0,91
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	0,82	0,96	0
Stand. dev	0,08	0,08	0,03	0,04	0,08	0,91	0,98	0,04
Sample 2.2								
Min	0,21	0,13	0,76	0,75	0,36	1,66	1,91	0,79
Max	0,59	0,56	0,9	0,91	0,75	7,04	7,78	0,97
Mean	0,39	0,3	0,85	0,84	0,54	3,43	3,85	0,89
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	1,3	1,52	0
Stand. dev	0,09	0,09	0,03	0,03	0,09	1,14	1,23	0,03
Sample 2.3								
Min	0,18	0,13	0,74	0,7	0,36	1,8	2,04	0,77
Max	0,59	0,52	0,9	0,91	0,72	6,65	7,84	0,96
Mean	0,34	0,28	0,83	0,82	0,52	3,72	4,23	0,88
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	1,46	1,85	0
Stand. dev	0,09	0,09	0,03	0,04	0,09	1,21	1,36	0,04
Sample 2.4								
Min	0,14	0,09	0,74	0,71	0,29	1,68	1,86	0,81
Max	0,56	0,5	0,9	0,9	0,71	9,38	10,47	0,97
Mean	0,38	0,29	0,84	0,84	0,54	3,37	3,78	0,89
Variance	0,01	0,01	0	0	0	1,01	1,21	0
Stand. dev	0,07	0,07	0,03	0,04	0,07	1,01	1,1	0,03
Sample 2.5								
Min	0,25	0,17	0,79	0,76	0,41	1,6	2,03	0,76
Max	0,58	0,56	0,92	0,92	0,75	5,09	5,6	0,98
Mean	0,42	0,32	0,86	0,84	0,56	3,08	3,42	0,9
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	0,58	0,63	0
Stand. dev	0,07	0,08	0,03	0,04	0,07	0,76	0,8	0,04
Sample 3.1								
Min	0,14	0,09	0,72	0,63	0,3	1,88	2,11	0,81
Max	0,55	0,47	0,93	0,94	0,68	9,29	10,17	0,97
Mean	0,36	0,26	0,86	0,85	0,5	4,09	4,5	0,91
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	2,71	3,32	0
Stand. dev	0,1	0,09	0,04	0,05	0,09	1,65	1,82	0,03
Sample 3.2								
Min	0,18	0,1	0,82	0,74	0,32	2,23	2,46	0,84
Max	0,51	0,4	0,93	0,93	0,63	8,79	9,55	0,97
Mean	0,34	0,23	0,88	0,85	0,47	4,56	5,01	0,91
Variance	0,01	0	0	0	0,01	1,88	2,24	0
Stand. dev	0,08	0,07	0,02	0,04	0,07	1,37	1,5	0,03
Sample 3.3								
Min	0,12	0,07	0,73	0,58	0,26	2,92	3,16	0,8

Max	0,48	0,32	0,91	0,91	0,57	11,4	12,57	0,97
Mean	0,26	0,18	0,85	0,81	0,42	5,58	6,21	0,9
Variance	0	0	0	0	0	2,51	3	0
Stand. dev	0,07	0,05	0,03	0,05	0,06	1,58	1,73	0,03
Sample 3.4								
Min	0,12	0,07	0,77	0,58	0,27	2,29	2,39	0,8
Max	0,54	0,41	0,92	0,94	0,64	9,82	10,83	0,96
Mean	0,29	0,2	0,85	0,82	0,44	5,14	5,73	0,9
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	3,56	4,4	0
Stand. dev	0,09	0,08	0,03	0,06	0,09	1,89	2,1	0,03
Sample 3.5								
Min	0,12	0,07	0,77	0,58	0,27	2,27	2,39	0,8
Max	0,54	0,41	0,92	0,94	0,64	9,82	10,83	0,96
Mean	0,32	0,22	0,86	0,83	0,46	4,84	5,38	0,9
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	4,15	5,08	0
Stand. dev	0,11	0,09	0,03	0,07	0,1	2,04	2,25	0,03
Sample 6.1								
Min	0,18	0,11	0,75	0,69	0,32	1,5	1,76	0,76
Max	0,59	0,56	0,92	0,94	0,75	7,96	8,66	0,98
Mean	0,38	0,28	0,86	0,84	0,52	3,79	4,2	0,9
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	2,3	2,61	0
Stand. dev	0,1	0,11	0,04	0,04	0,1	1,52	1,61	0,04
Sample 6.2								
Min	0,16	0,1	0,77	0,65	0,31	1,6	2,01	0,8
Max	0,53	0,51	0,92	0,9	0,71	8,98	9,47	0,96
Mean	0,3	0,2	0,87	0,81	0,45	4,85	5,38	0,9
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	2,18	2,52	0
Stand. dev	0,08	0,07	0,03	0,05	0,08	1,48	1,59	0,03
Sample 6.3								
Min	0,16	0,09	0,79	0,67	0,29	2,61	2,92	0,79
Max	0,51	0,35	0,94	0,92	0,59	10,09	10,92	0,96
Mean	0,29	0,18	0,9	0,82	0,42	5,65	6,14	0,92
Variance	0,01	0	0	0	0	3,11	3,58	0
Stand. dev	0,08	0,06	0,02	0,05	0,07	1,76	1,89	0,03
Sample 6.4								
Min	0,13	0,08	0,74	0,65	0,29	2,6	2,73	0,82
Max	0,51	0,36	0,93	0,92	0,6	9,98	11,17	0,97
Mean	0,3	0,2	0,85	0,82	0,44	5,01	5,55	0,9
Variance	0,01	0	0	0	0,01	2,82	3,49	0
Stand. dev	0,09	0,07	0,03	0,05	0,07	1,68	1,87	0,03
Sample 6.5								
Min	0,13	0,08	0,76	0,68	0,28	1,55	1,95	0,8
Max	0,55	0,55	0,92	0,9	0,74	9,36	10,43	0,95
Mean	0,27	0,19	0,85	0,81	0,43	5,46	6,09	0,89
Variance	0,01	0,01	0	0	0,01	3,04	3,46	0
Stand. dev	0,08	0,09	0,04	0,04	0,09	1,74	1,86	0,04

Table 5. Analysis of variance of intraspecific differences in crenate phytoliths *Dactylis glomerata*

Parameter	Area	Convex Area	Perimeter	Convex Perimeter	Length	Fiber Length	Width	Equivalent Diameter	Inscribed Radius
F	65,07	55,55	52,9	62,84	65,69	60,22	23,94	66,11	20,31
p (same)	1,03E-61	3,60E-53	9,47E-51	9,85E-60	2,85E-62	2,17E-57	3,00E-23	1,22E-62	1,13E-19
Parameter	Form Factor	Roundness	Convexity	Solidity	Compactness	Aspect Ratio	Elongation	Curl	
F	25,4	36,71	19,91	13,37	41,37	55,65	5,36E+01	9,14	
p (same)	1,12E-24	1,28E-35	2,86E-19	8,80E-13	4,91E-40	2,95E-53	2,12E-51	1,40E-08	

Table 6. Significance of Tukey's criteria for intraspecific differences in crenate phytoliths of *Dactylis glomerata*. Pairs with significant differences are highlighted in red

		Area				
Site №		2	3	4	5	6
	1	0,94	0	0,99	0	0,98
	2		0	0,63	0	0,56
	3			0	0	0
	4				5,08E-11	1
	5					5,62E-11
		Convex area				
Site №		2	3	4	5	6
	1	1	0	0,87	3,22E-10	1
	2		0	0,67	3,36E-11	0,96
	3			0	0	0
	4				5,71E-07	0,98
	5					7,18E-09
		Perimeter				
Site №		2	3	4	5	6
	1	0,86	0	0,99	2,63E-06	0,18
	2		0	0,99	0	0,01
	3			0	0	0
	4				7,58E-05	0,04
	5					6,07E-13
		Convex Perimeter				
Site №		2	3	4	5	6
	1	0,67	0	1	7,92E-09	0,03
	2		0	0,93	3,13E-05	8,77E-05
	3			0	0	0
	4				2,73E-07	0,01
	5					0
		Length				
Site №		2	3	4	5	6
	1	0,36	0	0,99	1,77E-08	0
	2		0	0,74	0	1,67E-07
	3			0	0	4,02E-11
	4				7,57E-07	0
	5					0
		Fiber length				
Site №		2	3	4	5	6
	1	0,49	0	1	5,26E-07	0
	2		0	0,82	0	1,72E-06
	3			0	0	3,29E-11
	4				1,14E-05	0
	5					0
		Width				
Site №		2	3	4	5	6
	1	0,02	1	0,59	1,46E-03	7,01E-11
	2		0,01	5,08E-05	9,24E-11	0
	3			0,78	0,01	8,48E-10
	4				0,22	2,49E-06
	5					0,03
Site №		2	3	4	5	6
	1		0	0,97	0	0,96
	2		0	0,67	0	0,63

3				0	0	0
4					0	1
5						0

Inscribed radius

Site №	2	3	4	5	6
1	0,02	1	0,98	3,93E-06	3,02E-05
2		0,1	0	0	0
3			0,85	3,99E-07	3,45E-06
4				0	0
5					1

Form factor

Site №	2	3	4	5	6
1	0,01	1,44E-09	1	0,97	7,33E-06
2		0	0	0	0
3			6,87E-08	3,02E-07	0,67
4				1	0
5					0

Roundness

Site №	2	3	4	5	6
1	0	2,51E-11	0,99	0,49	1,40E-07
2		0	0	0,26	0
3			2,35E-09	0,00E+00	0,75
4				0,19	5,13E-06
5					1,56E-12

Convexity

Site №	2	3	4	5	6
1	0,71	9,56E-01	0,97	2,75E-08	0,01
2		2,09E-01	0,25	6,25E-05	2,00E-05
3			1,00E+00	1,80E-10	0,11
4				4,05E-10	0,09
5					0

Solidity

Site №	2	3	4	5	6
1	0,04	1	5,68E-02	0	0,83
2		0,06	1	1,09E-10	0
3			0,08	0	0,79
4				2,86E-10	0
5					0,05

Compactness

Site №	2	3	4	5	6
1	0	2,58E-12	1	0,28	9,40E-09
2		0,00E+00	0	3,75E-01	0
3			1,12E-10	0	0,83
4				0,13	1,71E-07
5					0

Aspect ratio

Site №	2	3	4	5	6
1	0,01	0	1	0	4,94E-12
2		0,00E+00	0	1,00E+00	0
3			0	0	0,71
4				0	3,65E-10
5					0

Elongation

Site №	2	3	4	5	6
1	0,01	0	1	0,01	8,61E-12
2		0	1,39E-03	1	0
3			0	0	0,64

Site №	Curl					
	2	3	4	5	6	
4				0	6,56E-10	
5					0	
1	0,8	0,76	1	3,94E-05	0,98	
2		0,1	0,92	0,01	0,34	
3			0,61	3,85E-08	0,99	
4				0	0,93	
5					1,04E-06	

Table 7. ANOVA of intrapopulation differences in crenate phytoliths of *Dactylis glomerata* on the example of sites 1, 2, 3, 6. Values are rounded to hundredths

Site №	Parameters	Area	Convex Area	Perimeter	Convex Perimeter (Feret)	Length	Fiber Length	Width	Equivalent Diameter	Inscribed Radius
1	F	3,91	2,74	2,22	4,41	5,29	4,34	13,59	4,09	6,42
	p (same)	0	0,03	0,07	0	0	0	1,48E-10	0	4,76E-05
2	F	17,81	18,81	22,39	17,63	14,73	18,34	5,69	18,56	3,89
	p (same)	1,05E-13	1,89E-14	4,58E-17	1,41E-13	2,09E-11	4,25E-14	0	2,89E-14	0
3	F	21,75	21,38	22,03	19,69	18,96	20,56	5,87	22,22	1,8
	p (same)	1,49E-16	2,76E-16	9,40E-17	4,71E-15	1,63E-14	1,09E-15	1,28E-04	6,90E-17	1,28E-01
6	F	1,83	2,33	9,62	8,81	10,57	10,34	19,83	2,32	13,31
	p (same)	1,21E-01	5,48E-02	1,65E-07	6,92E-07	3,09E-08	4,63E-08	3,35E-15	5,57E-02	2,50E-10
1	F	3,55	7,51	26,4	5,58	8,97	12,59	11,42	2,52	
	p (same)	0,01	6,83E-06	5,50E-20	0	5,16E-07	8,58E-10	6,71E-09	0,04	
2	F	16,39	4,37	24,69	8,13	4,89	5,45	7,87	9,25	
	p (same)	1,19E-12	0	1,01E-18	2,33E-06	0	0	3,64E-06	3,20E-07	
3	F	19,16	16,07	8,9	10,25	15,2	10,94	12,13	4,86	
	p (same)	1,15E-14	2,21E-12	6,09E-07	5,54E-08	9,98E-12	1,65E-08	2,07E-09	0	
6	F	24,16	26,06	33,89	11,44	25,33	20,57	20,52	10,86	
	p (same)	2,44E-18	1,09E-19	4,03E-25	6,68E-09	3,55E-19	9,67E-16	1,06E-15	1,85E-08	

Table 8. The number of pairs with significant differences according to the Tukey test (% of the total number of matched pairs). Values are rounded to integers

Parameters	Intraspecific level,	Intrapopulation level			
		1	2	3	6
Area	53 %	30 %	60 %	70 %	0
Convex Area	60 %	10 %	60 %	70 %	10 %
Perimeter	73 %	0	70 %	70 %	40 %
Convex Perimeter	73 %	40 %	70 %	70 %	40 %
Length (Feret)	80 %	40 %	50 %	70 %	40 %
Fiber Length	73 %	30 %	70 %	70 %	40 %
Width	73 %	40 %	30 %	50 %	70 %
Equivalent Diameter	60 %	30 %	60 %	70 %	10 %
Inscribed Radius	67 %	40 %	10 %	0	50 %
Form Factor	73 %	20 %	80 %	60 %	50 %
Roundness	73 %	30 %	20 %	60 %	40 %
Convexity	47 %	60 %	60 %	60 %	70 %
Solidity	53 %	30 %	40 %	60 %	50 %
Compactness	53 %	40 %	20 %	50 %	40 %
Aspect Ratio	80 %	50 %	20 %	50 %	60 %
Elongation	80 %	40 %	40 %	50 %	60 %
Curl	33 %	10 %	40 %	50 %	40 %

Table 9. Discriminant analysis of crenate parameters of *D. glomerata* phytoliths from different research sites. Confusion matrix.

39,14%	1	2	3	4	5	6	Total
1	52	79	30	23	39	42	265
2	34	106	36	44	29	11	260
3	25	35	114	35	16	29	254
4	15	38	32	91	36	37	249
5	25	28	6	33	138	20	250
6	27	34	39	22	37	101	260
Total	178	320	257	248	295	240	1538

Table 10. Discriminant analysis of crenate parameters of *D. glomerata* phytoliths from different research sites. Loading on crenate parameters (Matrix – WcovC).

	Axis 1	Axis 2	Axis 3	Axis 4	Axis 5	
Area		84,6	-15,88	-55,76	-8,9	-23,3
Convex Area		101,96	-10,28	-76,58	-1,81	-36,97
Perimeter		19,69	6,7	-13,44	0,36	-5,97
Convex Perimeter		18,19	6,71	-9,5	0,42	-4,74
Length (Feret)		9,19	4,32	-4,49	0,52	-2,42
Fiber Length		9,77	4,62	-5,39	0,49	-2,38
Width		0,19	-1,25	-0,45	-0,1	-0,52
Equivalent Diameter		2,42	-0,5	-1,33	-0,21	-0,83
Inscribed Radius		0,17	-0,46	-0,05	-0,06	-0,03
Form Factor		-0,02	-0,05	0,02	0	0,01
Roundness		-0,03	-0,05	0,01	0	0,02
Convexity		0,01	0,01	0,02	0	0
Solidity		0,01	-0,02	0,01	-0,02	0,01
Compactness		-0,03	-0,05	0,01	0	0,02
Aspect Ratio		0,76	0,88	-0,08	0,09	0
Elongation		0,8	0,96	-0,13	0,1	0,02
Curl		0,01	0	0,01	0	-0,01

Table 11. Discriminant analysis of crenate parameters of *D. glomerata* phytoliths from various groups of plant communities. Confusion matrix. 1 – open spaces, 2 — forests.

	1	2	Total
1	781	243	1024
2	191	323	514
Total	972	566	1538

Table 12. Discriminant analysis of crenate parameters of *D. glomerata* phytoliths from various groups of plant communities. Loading on crenate parameters (Matrix – WcovC).

	Axis 1
Area	66,645
Convex Area	86,507
Perimeter	21,436
Convex Perimeter	19,884
Length (Feret)	10,56
Fiber Length	11,291
Width	-0,51326
Equivalent Diameter	1,859

Inscribed
 Radius -0,10827
 Form Factor -0,047487
 Roundness -0,055244
 Convexity 0,011812
 Solidity -0,0041607
 Compactness -0,058101
 Aspect Ratio 1,1494
 Elongation 1,2363
 Curl 0,0079405

Table 13. Plant sample sizes

Sample number	Generative shoot height	Longest sheet length
1.1	130	55
1.2	120	67
1.3	140	76
1.4	122	83
1.5	135	68
2.1	145	67
2.2	140	85
2.3	120	54
2.4	130	67
2.5	135	55
3.1	105	75
3.2	120	65
3.3	110	54
3.4	135	58
3.5	115	68
4.1	78	86
4.2	89	31
4.3	93	83
4.4	98	67
4.5	94	90
5.1	130	58
5.2	122	40
5.3	131	55
5.4	87	45
5.5	76	42
6.1	130	83
6.2	125	56
6.3	122	85
6.4	126	49
6.5	140	56