

### Supplementary file - 1

Table 1: Nucleotide content analysis of *Oryza sativa* (japonica cultivar-group)

Sl. No.	Name of the species	Total No. of Residues	% of (A)	% of (T)	% of (G)	% of (C)	% of (A + G)	% of (T + C)	% of (A+G)/(T+C)
1.	chromosome 1	301936	26.99	28.15	22.70	22.16	49.69	50.31	1.0
2.	chromosome 2	662387	28.39	27.98	21.79	21.84	50.18	49.82	1.0
3.	chromosome 3	831805	27.50	28.34	22.05	22.11	49.55	50.45	1.0
4.	chromosome 4	17028043	27.88	27.95	22.10	22.08	49.98	50.03	1.0
5.	chromosome 5	476423	28.61	28.47	21.36	21.55	49.97	50.02	1.0
6.	chromosome 6	1949261	28.03	27.96	22.12	21.88	50.15	49.84	1.0
7.	chromosome 7	993326	28.67	28.24	21.47	21.63	50.14	49.87	1.0
8.	chromosome 8	8367279	28.49	28.37	21.57	21.57	50.06	49.94	1.0
9.	chromosome 9	2439243	28.06	27.81	22.06	22.07	50.12	49.88	1.0
10.	chromosome 10	306812	28.84	28.73	21.24	21.19	50.08	49.92	1.0
11.	chromosome 11	298736	28.50	28.66	21.63	21.21	50.13	49.87	1.0
12.	chromosome 12	2229048	28.54	28.21	21.60	21.65	50.14	49.86	1.0

Total No. Base Pairs: **35884299**

Name of the Duplets	Name of the Chromosome											
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
AA	0.299	0.311	0.306	0.315	0.319	0.315	0.316	0.320	0.317	0.321	0.310	0.315
CA	0.289	0.314	0.301	0.293	0.317	0.300	0.308	0.304	0.299	0.302	0.315	0.316
GA	0.274	0.283	0.271	0.277	0.285	0.276	0.282	0.282	0.279	0.285	0.281	0.282
TA	0.223	0.233	0.228	0.233	0.232	0.232	0.245	0.237	0.231	0.249	0.241	0.234
AC	0.184	0.186	0.189	0.187	0.181	0.187	0.184	0.184	0.188	0.179	0.179	0.185
CC	0.245	0.232	0.239	0.249	0.237	0.238	0.237	0.238	0.248	0.239	0.234	0.233
GC	0.242	0.245	0.248	0.236	0.238	0.245	0.244	0.238	0.237	0.229	0.242	0.244
TC	0.223	0.219	0.217	0.220	0.217	0.215	0.212	0.213	0.220	0.213	0.207	0.215
AG	0.224	0.217	0.217	0.211	0.215	0.215	0.209	0.207	0.213	0.204	0.220	0.212
CG	0.184	0.175	0.180	0.192	0.160	0.192	0.182	0.186	0.185	0.182	0.163	0.173
GG	0.245	0.235	0.237	0.248	0.237	0.240	0.234	0.238	0.250	0.241	0.234	0.233
TG	0.248	0.240	0.242	0.232	0.236	0.236	0.231	0.230	0.233	0.221	0.239	0.240
AT	0.292	0.286	0.288	0.287	0.286	0.283	0.292	0.289	0.283	0.296	0.292	0.287
CT	0.282	0.279	0.279	0.266	0.287	0.270	0.273	0.271	0.268	0.276	0.289	0.278
GT	0.238	0.237	0.244	0.239	0.241	0.239	0.239	0.242	0.235	0.245	0.243	0.241
TT	0.306	0.308	0.313	0.314	0.315	0.317	0.313	0.320	0.316	0.317	0.313	0.311

Table 2: Nucleotide duplex Matrix frequency of *Oryza sativa* (japonica cultivar-group)

Table 3: Triplet codon Matrix frequency of *Oryza sativa* (japonica cultivar-group)

Name of the Triplet codon	Name of the Chromosome											
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
AAA	0.339	0.351	0.350	0.347	0.354	0.357	0.361	0.359	0.346	0.360	0.346	0.352
AAC	0.320	0.344	0.328	0.321	0.348	0.330	0.346	0.336	0.323	0.329	0.343	0.346
AAG	0.289	0.303	0.286	0.297	0.304	0.302	0.303	0.305	0.299	0.307	0.302	0.302
AAT	0.254	0.265	0.258	0.266	0.267	0.267	0.283	0.270	0.260	0.281	0.273	0.264
CAA	0.294	0.300	0.292	0.313	0.312	0.302	0.304	0.311	0.317	0.319	0.309	0.308
CAC	0.291	0.312	0.298	0.294	0.314	0.297	0.303	0.304	0.303	0.305	0.311	0.314
CAG	0.258	0.260	0.247	0.258	0.262	0.251	0.256	0.257	0.255	0.267	0.255	0.254
CAT	0.203	0.217	0.211	0.225	0.214	0.220	0.231	0.226	0.228	0.246	0.233	0.223
GAA	0.283	0.295	0.291	0.299	0.306	0.300	0.294	0.302	0.298	0.300	0.293	0.302
GAC	0.280	0.302	0.290	0.275	0.306	0.283	0.286	0.284	0.282	0.288	0.303	0.304
GAG	0.284	0.296	0.286	0.281	0.293	0.283	0.292	0.287	0.284	0.290	0.300	0.294
GAT	0.229	0.240	0.237	0.223	0.240	0.226	0.239	0.231	0.218	0.232	0.242	0.239
TAA	0.270	0.284	0.275	0.289	0.287	0.287	0.286	0.293	0.293	0.290	0.280	0.285
TAC	0.273	0.300	0.289	0.282	0.302	0.293	0.296	0.295	0.289	0.288	0.303	0.302
TAG	0.264	0.268	0.260	0.268	0.272	0.263	0.272	0.274	0.270	0.270	0.263	0.271
TAT	0.204	0.211	0.208	0.215	0.207	0.213	0.221	0.216	0.215	0.229	0.217	0.212
ACA	0.173	0.178	0.179	0.178	0.175	0.178	0.172	0.175	0.179	0.165	0.170	0.177
ACC	0.238	0.225	0.230	0.246	0.232	0.230	0.227	0.233	0.249	0.231	0.225	0.226
ACG	0.230	0.236	0.232	0.225	0.226	0.231	0.230	0.227	0.226	0.216	0.227	0.229
ACT	0.210	0.206	0.205	0.204	0.207	0.201	0.197	0.200	0.209	0.195	0.197	0.202
CCA	0.200	0.198	0.207	0.212	0.191	0.208	0.207	0.207	0.212	0.211	0.200	0.201
CCC	0.223	0.217	0.225	0.225	0.223	0.217	0.221	0.216	0.227	0.223	0.217	0.211
CCG	0.260	0.250	0.281	0.247	0.258	0.260	0.266	0.255	0.243	0.236	0.270	0.265
CCT	0.268	0.259	0.260	0.263	0.255	0.257	0.264	0.258	0.262	0.262	0.259	0.257
GCA	0.177	0.179	0.174	0.183	0.169	0.181	0.180	0.178	0.183	0.178	0.166	0.176
GCC	0.262	0.236	0.253	0.272	0.239	0.257	0.254	0.261	0.264	0.257	0.247	0.249
GCG	0.252	0.262	0.258	0.258	0.251	0.267	0.260	0.259	0.259	0.248	0.248	0.258
GCT	0.214	0.208	0.202	0.216	0.200	0.212	0.204	0.208	0.214	0.215	0.193	0.204
TCA	0.191	0.193	0.199	0.179	0.191	0.185	0.182	0.179	0.179	0.168	0.180	0.189
TCC	0.254	0.248	0.247	0.253	0.251	0.245	0.244	0.243	0.253	0.246	0.244	0.244
TCG	0.233	0.239	0.236	0.221	0.229	0.229	0.232	0.222	0.223	0.220	0.236	0.233
TCT	0.208	0.210	0.206	0.208	0.210	0.202	0.196	0.200	0.205	0.196	0.189	0.204
AGA	0.218	0.204	0.203	0.205	0.206	0.199	0.194	0.196	0.208	0.199	0.209	0.202
AGC	0.163	0.158	0.165	0.169	0.143	0.173	0.161	0.164	0.162	0.170	0.146	0.154
AGG	0.245	0.232	0.242	0.242	0.237	0.236	0.232	0.230	0.244	0.235	0.237	0.229
AGT	0.252	0.239	0.245	0.233	0.236	0.236	0.228	0.230	0.233	0.222	0.243	0.244
CGA	0.213	0.215	0.213	0.187	0.207	0.208	0.194	0.193	0.187	0.174	0.203	0.203
CGC	0.206	0.191	0.202	0.221	0.171	0.219	0.207	0.215	0.210	0.204	0.182	0.197
CGG	0.263	0.277	0.262	0.282	0.265	0.275	0.263	0.276	0.296	0.270	0.253	0.263
CGT	0.235	0.234	0.239	0.207	0.225	0.228	0.217	0.214	0.203	0.193	0.224	0.229
GGA	0.261	0.257	0.260	0.252	0.255	0.254	0.259	0.249	0.253	0.252	0.268	0.250

GGC	0.192	0.197	0.195	0.200	0.184	0.207	0.196	0.198	0.199	0.189	0.175	0.184
GGG	0.232	0.208	0.218	0.225	0.221	0.213	0.219	0.216	0.227	0.223	0.211	0.213
GGT	0.272	0.262	0.260	0.263	0.261	0.260	0.262	0.258	0.267	0.255	0.265	0.260
TGA	0.207	0.197	0.199	0.204	0.198	0.206	0.198	0.199	0.207	0.197	0.206	0.202
TGC	0.175	0.157	0.162	0.181	0.145	0.172	0.166	0.172	0.169	0.170	0.151	0.159
TGG	0.247	0.233	0.234	0.250	0.234	0.244	0.231	0.237	0.247	0.245	0.238	0.235
TGT	0.239	0.232	0.231	0.231	0.229	0.226	0.225	0.223	0.234	0.221	0.232	0.231
ATA	0.271	0.267	0.267	0.271	0.265	0.266	0.273	0.270	0.266	0.276	0.274	0.270
ATC	0.279	0.273	0.277	0.263	0.277	0.267	0.265	0.268	0.265	0.270	0.286	0.274
ATG	0.236	0.229	0.241	0.235	0.233	0.231	0.235	0.238	0.232	0.241	0.235	0.240
ATT	0.284	0.291	0.293	0.297	0.289	0.296	0.292	0.300	0.298	0.302	0.288	0.290
CTA	0.293	0.287	0.287	0.287	0.290	0.282	0.295	0.289	0.284	0.296	0.288	0.288
CTC	0.281	0.280	0.275	0.261	0.292	0.267	0.269	0.265	0.260	0.268	0.290	0.277
CTG	0.219	0.214	0.210	0.213	0.215	0.213	0.215	0.212	0.205	0.227	0.222	0.217
CTT	0.294	0.290	0.290	0.305	0.306	0.294	0.288	0.302	0.308	0.300	0.284	0.292
GTA	0.279	0.269	0.275	0.267	0.270	0.265	0.268	0.271	0.265	0.270	0.272	0.272
GTC	0.265	0.265	0.261	0.253	0.272	0.253	0.263	0.257	0.255	0.266	0.276	0.263
GTG	0.233	0.234	0.238	0.236	0.236	0.237	0.229	0.238	0.230	0.239	0.241	0.235
GTT	0.285	0.290	0.301	0.298	0.300	0.302	0.295	0.303	0.301	0.298	0.300	0.297
TTA	0.332	0.326	0.327	0.328	0.324	0.322	0.334	0.329	0.321	0.345	0.334	0.324
TTC	0.298	0.296	0.302	0.285	0.302	0.289	0.293	0.291	0.288	0.297	0.302	0.295
TTG	0.256	0.260	0.270	0.261	0.265	0.264	0.265	0.267	0.260	0.265	0.263	0.261
TTT	0.348	0.347	0.355	0.346	0.354	0.359	0.359	0.360	0.346	0.354	0.363	0.353

(Table – 3 continued)

Table 4: Classification of triplet codon – complete genome of *Oryza sativa* (japonica cultivar-group)

Sl. No.	Name of the Chromosome	0.125-0.199	0.200-0.249	0.250-0.299	Above 0.300
1.	Chromosome 1	ACA, GCA, TCA, AGC, GGC, TGC	CAT, GAT, TAT, AC-C,G,T; CC-A,C; GC-G,T; TC-G,T; AG-A,G; CG-A,C,T; GGG, TG-A,G,T; ATG,CTG, GGG.	AAG, AAT, CA-A,C,G; GA-A,C,G; TA-A,C,G; CC-G,T; GC-C,G; TC-C,G; AGT, CGG, GG-A,T; AT-A,C,T; CT-A,C,T; GT-A,C,T; TT-C,G	AAA, AAC, TTA, TTT
2.	Chromosome 2	ACA,CCA, GCA, TCA, AGC, CGC, GGC, TGA, TGC	CAT, GAT, TAT, AC-C,G,T; CCC, GC-C,T; TC-C,G,T; AG-A,G,T; CG-A,T; GGG, TG-G,T; ATG,CTG, GTG	AAT, CAG, GA-A,G; TA-A,G; CC-G,T; GCG, CGG, GG-A,T; AT-A,C,T; CT-A,C,T; GT-A,C,T; TT-C,G	AA-A,C,G; CA-A,C; GAC, TAC, TT-A,T
3.	Chromosome 3	ACA, GCA, TCA, AGC, GGC, TGA TGC	CA-G,T; GAT, TAT, AC-C,G,T; CC-A,C; GCT, TC-C,G,T; AG-A,G,T; CG-A,C,T; GGG, TG-G,T; ATG,CTG, GTG	AA-G,T, CA-A,C, GA-A,C,G; TA-A,C,G; CC-G,T; GC-C,G, CGG, GG-A,T; AT-A,C,T; CT-A,C,T; GT-A,C; TTG	AA-A,C; GTT, TT-A,C,T
4.	Chromosome 4	ACA, GCA, TCA, AGC, CGA, TGC	CAT, GAT, TAT, AC-C,G,T; CC-A,C,G; GCT, TC-G,T; AG-A,G,T; CG-C,T; GG-C,G, TG-A,T; ATG, CTG, GTG.	AA-G,T, CA-C,G; GA-A,C,G; TA-A,C,G; CCT, GC-G,T; TCC, CGG, GG-A,T; TGG, AT-A,C,T; CT-A,C; GT-A,C,T; TT-C,G.	AA-A,C; CAA, CTT, TT-A,T
5.	Chromosome 5	ACA, CCA, GCA, TCA, AGC, CGC, GGC TGC	CAT, GAT, TAT, AC-C,G,T; CCC, GC-C,T, TC-G,T; AG-A,G,T; CG-A,T; GGG, TG-G,T; ATG, CTG, GTG.	AAT, CAG; GAG; TA-A,G; CC-G,T, GCG, TCC; CGG, GG-A,T; AT-A,C,T; CT-A,C; GT-A,C; TTG	AA-C,G; CA-A,C; GA-A,C, TAC TTC, CTT, GTT, TT-A; AAA TTT
6.	Chromosome 6	ACA, GCA, TCA, AG-A,C; TGC	CAT, GAT, TAT, AC-C,G,T; CC-A,C, GCT, TC-C,G,T; AG-G,T; CG-A,C,T; GG-C,G, TG-A,G,T; ATG, CTG, GTG	AAT, CA-C,G; GA-C,G; TA-A,C,G; CC-G,T, GC-C,G; CGG, GG-A,T; AT-A,C,T; CT-A,C,T; GT-A,C; TT-C,G	AA-A,C,G; CAA, GAA, GTT, TT-A,T
7.	Chromosome 7	AC-A,T; GCA, TC-A,T; AG-A,C, CGA, GGC, TGA, TGC	CAT, GAT, TAT, AC-C,G; CC-A,C, GCT, TC-C,G; AG-G,T; CG-C,T; GGG, TG-G,T; ATG, CTG, GTG.	AAT, CAG, GA-A,C,G; TA-A,C,G; CC-G,T, GC-C,G; CGG, GG-A,T; AT-A,C,T; CT-A,C,T; GT-A,C; TT-C,G	AA-A,C,G; CA-A,C; TT-A,T
8.	Chromosome 8	ACA, GCA, TCA, AG-A,C; CGA, GGC, TGA, TGC	CAT, GAT, TAT, AC-C,G,T; CC-A,C, GCT, TC-C,G,T; AG-G,T; CG-C,T; GG-A,G, TG-G,T; ATG,	AAT, CAG, GA-C,G; TA-A,C,G; CC-G,T, GC-C,G; CGG, GGT, AT-A,C; CT-A,C; GT-A,C; TT-C,G.	AA-A,C,G; CA-A,C; GAA, ATT, CTT, GTT, TT-A,T

			CTG, GTG		
9. Chromosome 9	ACA, GCA, TCA, AGC, CGA, GGC, TGC	CAT, GAT, TAT, AC-C,G,T; CC-A,C,G; GCT, TC-G,T; AG-A,G,T; CG-C,T; GGG, TG-A,G,T; ATG, CTG, GTG	AA-G,T, CAG, GA-A,C,G; TA-A,C,G; CCT, GC-C,G; TCC, CGG, GG-A,T; AT-A,C,T; CT-A,C; GT-A,C; TT-C,G	AA-A,C; CA-A,C; CTT, GTT, TT-A,T	
10. Chromosome 10	AC-A,T; GCA, TC-A,T; AG-A,C, CG-A,T; GGC, TGA, TGC	CAT, GAT, TAT, AC-C,G; CC-A,C,G; GC-G,T, TC-C,G; AG-G,T; CGC, GGG, TG-G,T; ATG, CTG, GTG.	AAT, CAG, GA-C,G; TA-A,C,G; CCT, GCC, CGG, GG-A,T; AT-A,C; CT-A,C; GT-A,C,T; TT-C,G.	AA-A,C,G; CA-A,C; GAA, ATT, CTT, TT-A,T	
11. Chromosome 11	AC-A,T; GCA, TC-A,T; AG-A,C, CG-A,T; GGC, TGC.	CAT, GAT, TAT, AC-C,G; CC-A,C,G; GC-G,T, TC-C,G; AG-G,T; CGC, GGG, TG-G,T; ATG, CTG, GTG.	AAT, CAG, GA-C,G; TA-A,C,G; CCT, GCC, CGG, GG-A,T; AT-A,C; CT-A,C; GT-A,C,T; TT-C,G.	AA-A,C,G; CA-A,C; GAA, ATT, CTT, TT-A,T	
12. Chromosome 12	ACA, GCA, TCA, AGC, CGC, GGC, TGC	CAT, GAT, TAT, AC-C,G,T; CC-A,C; GC-C,T; TC-C,G,T; AG-A,G,T; CG-A,T; GGG, TG-A,G,T; ATG, CTG, GTG.	AAT, CAG, GAG; TA-A,G; CC-G,T, GCG, CGG, GG-A,T; AT-A,C,T; CT-A,C,T; GT-A,C,T; TT-C,G.	AA-A,C,G; CA-A,C; GA-A,C; TAC, TT-A,T	

Table - 5

Analysis for Start codon and Stop codon of *Oryza sativa* (japonica cultivar-group)

Name of the Chromosome	Start Codon	Stop Codon			TAG+TGA/2
	ATG	TAA	TAG	TGA	
1.	0.236	0.270	0.264	0.207	0.236
2.	0.229	0.284	0.268	0.197	0.233
3.	0.241	0.275	0.260	0.199	0.230
4.	0.235	0.289	0.268	0.204	0.236
5.	0.233	0.287	0.272	0.198	0.235
6.	0.231	0.287	0.263	0.206	0.235
7.	0.235	0.286	0.272	0.198	0.235
8.	0.238	0.293	0.274	0.199	0.237
9.	0.232	0.293	0.270	0.207	0.239
10.	0.241	0.290	0.270	0.197	0.234
11.	0.235	0.280	0.263	0.206	0.235
12.	0.240	0.285	0.271	0.202	0.237

## Supplementary file - 2

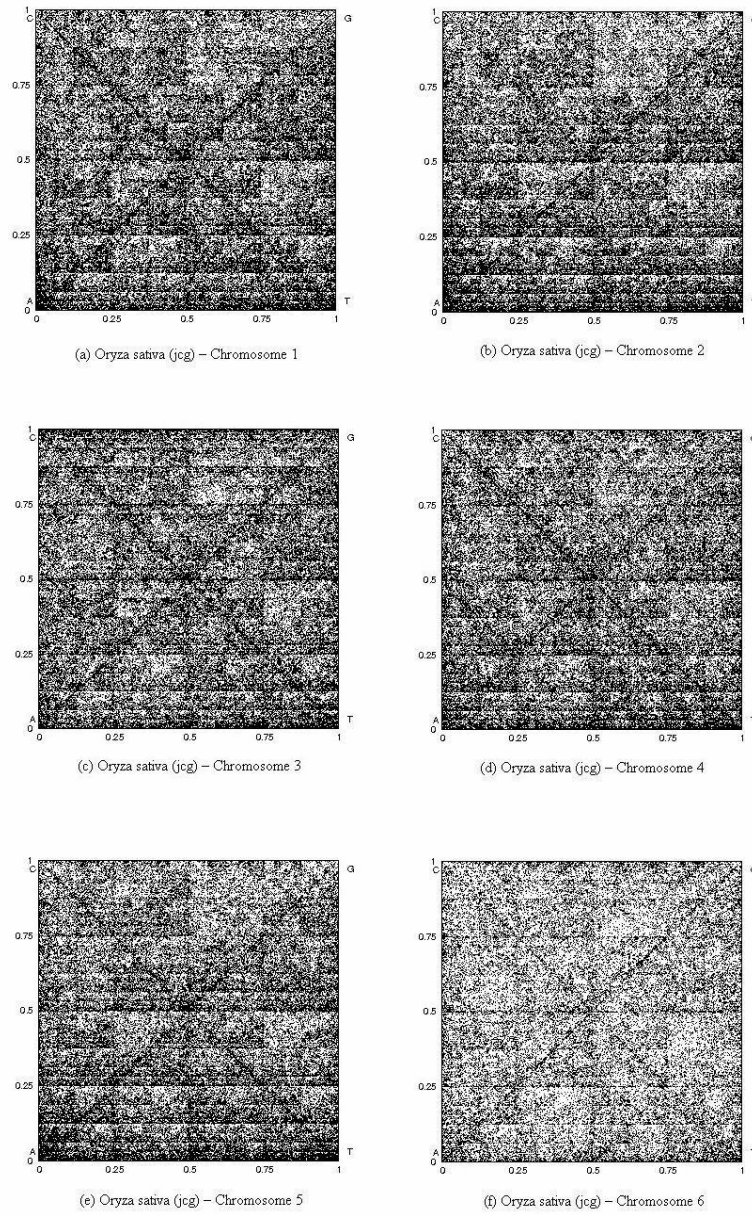
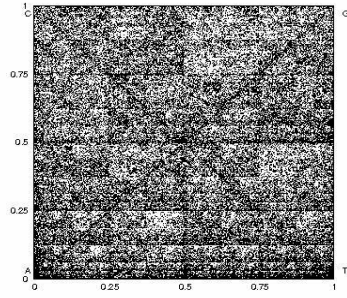
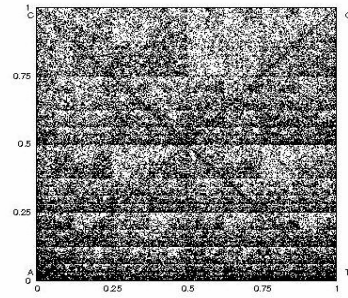


Fig. 1. CGR plots of *Oryza sativa* (japonica cultivar-group)



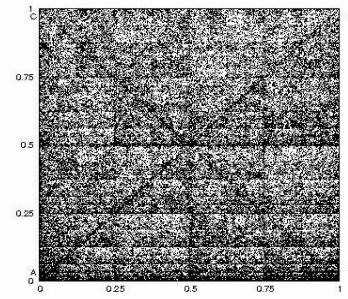
(g) *Oryza sativa* (jcg) - Chromosome 7



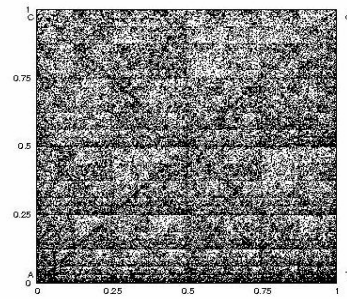
(h) *Oryza sativa* (jcg) - Chromosome 8



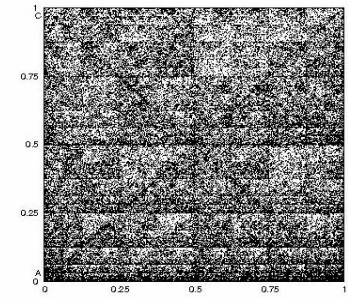
(i) *Oryza sativa* (jcg) - Chromosome 9



(j) *Oryza sativa* (jcg) - Chromosome 10



(k) *Oryza sativa* (jcg) - Chromosome 11



(l) *Oryza sativa* (jcg) - Chromosome 12