

**Table S3 True false discovery rate at an estimated false discovery rate of 0.05 for a group size of 10 + 10.**

<b>fold change: 3</b>		Human gut I				Human gut II				Marine			
Method	B	LU	U	HU	B	LU	U	HU	B	LU	U	HU	
TMM	0.022	0.025	0.032	0.109	0.038	0.033	0.040	0.123	0.019	0.019	0.032	0.131	
RLE	0.021	0.027	0.039	0.190	0.042	0.034	0.044	0.118	0.020	0.021	0.037	0.258	
CSS	0.027	0.025	0.029	0.119	0.036	0.022	0.050	0.193	0.019	0.020	0.026	0.156	
RCSS	0.022	0.031	0.041	0.163	0.040	0.032	0.045	0.111	0.021	0.042	0.243	0.490	
quantile-quantile	0.016	0.028	0.071	0.325	0.024	0.021	0.045	0.138	0.024	0.061	0.334	0.567	
upper quartile	0.021	0.036	0.109	0.432	0.046	0.036	0.055	0.205	0.023	0.096	0.527	0.644	
median	0.022	0.027	0.041	0.229	0.033	0.031	0.054	0.213	0.017	0.020	0.034	0.264	
total count	0.021	0.032	0.049	0.240	0.038	0.037	0.055	0.167	0.020	0.042	0.262	0.514	
rarefying	0.018	0.022	0.042	0.212	0.029	0.046	0.065	0.098	0.014	0.039	0.226	0.500	
<b>fold change: 5</b>		Human gut I				Human gut II				Marine			
Method	B	LU	U	HU	B	LU	U	HU	B	LU	U	HU	
TMM	0.027	0.027	0.040	0.103	0.040	0.041	0.048	0.138	0.019	0.016	0.033	0.158	
RLE	0.025	0.029	0.059	0.220	0.039	0.032	0.048	0.088	0.018	0.018	0.048	0.305	
CSS	0.033	0.047	0.071	0.338	0.039	0.048	0.093	0.340	0.018	0.021	0.077	0.460	
RCSS	0.027	0.029	0.055	0.221	0.043	0.043	0.051	0.115	0.021	0.082	0.330	0.498	
quantile-quantile	0.023	0.042	0.141	0.426	0.028	0.034	0.063	0.193	0.029	0.103	0.460	0.607	
upper quartile	0.030	0.045	0.187	0.505	0.041	0.049	0.077	0.257	0.020	0.199	0.675	0.678	
median	0.028	0.056	0.152	0.525	0.028	0.048	0.078	0.372	0.015	0.023	0.124	0.625	
total count	0.027	0.034	0.093	0.307	0.042	0.046	0.070	0.193	0.020	0.093	0.382	0.532	
rarefying	0.018	0.026	0.063	0.282	0.050	0.050	0.057	0.093	0.020	0.072	0.334	0.515	

B: balanced, 10% effects added. 50% in each group,  
 LU: lightly-unbalanced, 10% effects added. 75%-25% is each group,  
 U: unbalanced, 10% effects added. 100% in only one group,  
 HU: heavily-unbalanced, 20% effects added. 100% in only one group.