



UNIVERSITAT DE BARCELONA



**Facultat de Biologia**

**Departament de Microbiologia**

**Les famílies de proteïnes Hha/YmoA i H-NS: regulació global de  
l'expressió gènica a *Escherichia coli* i paper en la conjugació plasmídica.**

**Núria Forns Fradera**

**Tesi Doctoral**

**Barcelona, abril 2006**

## **ANNEX 1**

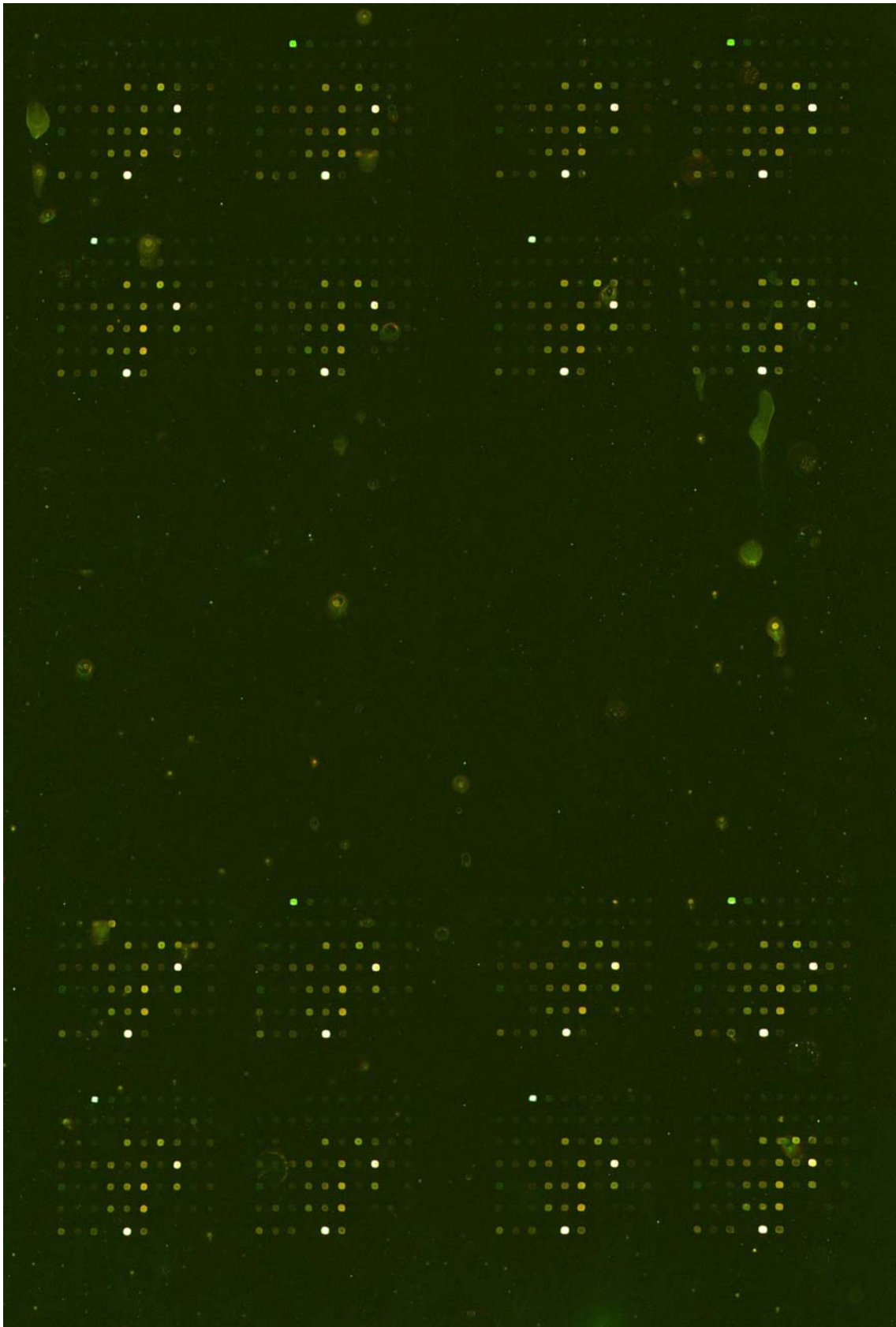


En aquest annex i podrem trobar totes les imatges, gràfiques i taules derivades de l'estudi de la transcripció dels gens de les regions Tra1 i Tra2 de R27 mitjançant microxips (apartat 3.2.1.5). Per tal de simplificar-ho, a cada microxip li hem donat un nom per identificar els tipus de mostres que s'hi han hibridat, com estaven marcades i el dia en què es va fer la hibridació. A la següent taula s'especifiquen les característiques de cada microxip, on Cy3 i Cy5 són les dues mostres hibridades en cada xip marcades en Cy3 i Cy5 respectivament, i la temperatura és a la que han crescut els cultius de les dues mostres hibridades al xip:

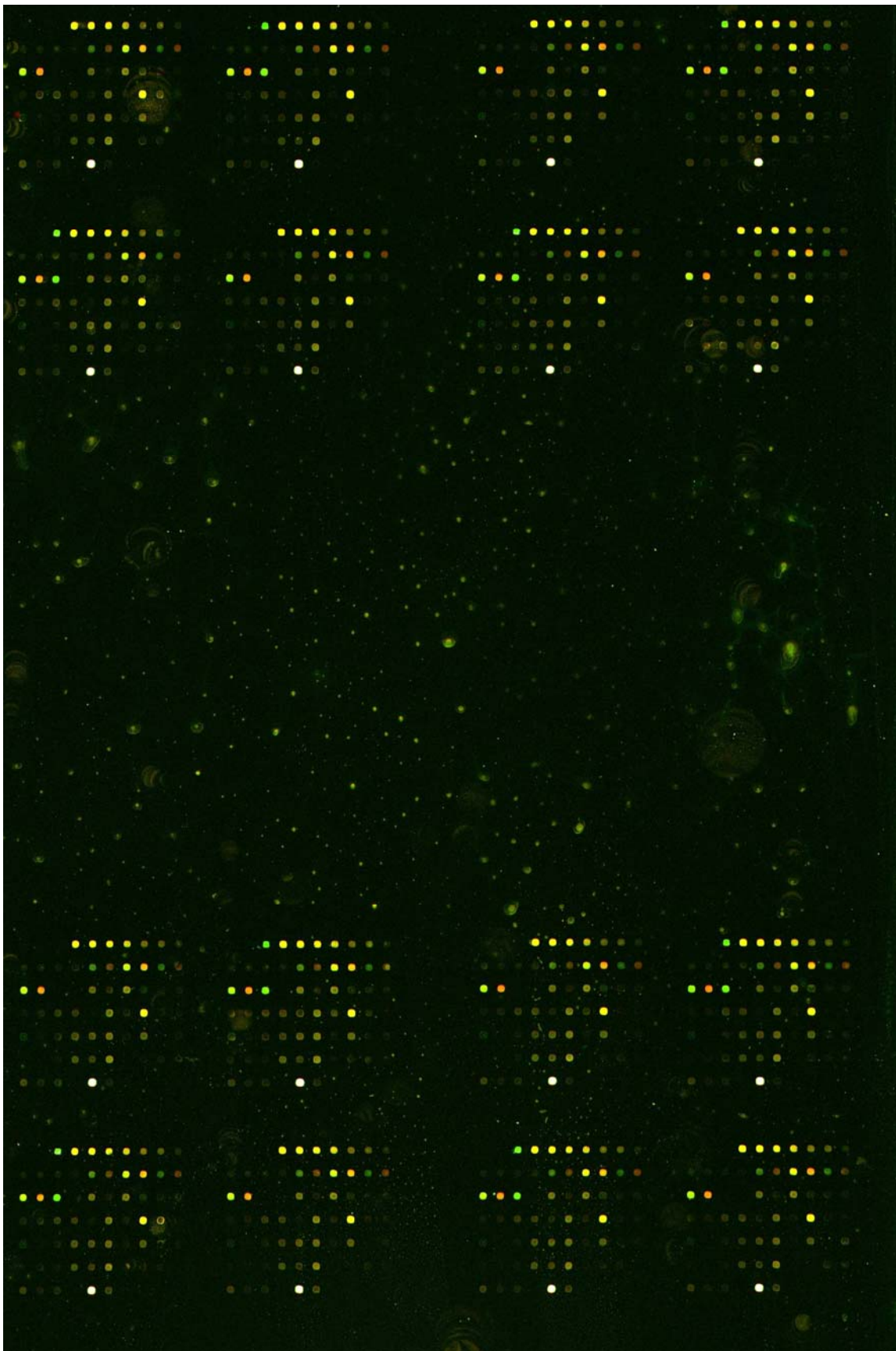
Nom	Dia	Cy3	Cy5	Temperatura
01-WM3	1	5K R27	Hha3hns R27-hha-hns	25°C/25°C
02-WM2	1	5K R27	Hha3hns R27	25°C/25°C
03-WM1	1	5K R27	5K R27-hha-hns	25°C/25°C
04-WM1	2	5K R27	5K R27-hha-hns	25°C/25°C
05-WM2	2	5K R27	Hha3hns R27	25°C/25°C
06-WM3	2	5K R27	Hha3hns R27-hha-hns	25°C/25°C
07-M1W	3	5K R27-hha-hns	5K R27	25°C/25°C
08-M2W	3	Hha3hns R27	5K R27	25°C/25°C
09-M3W	3	Hha3hns R27-hha-hns	5K R27	25°C/25°C
10-WM1	4	5K R27	5K R27-hha-hns	33°C/33°C
11-WM2	4	5K R27	Hha3hns R27	33°C/33°C
12-WM3	4	5K R27	Hha3hns R27-hha-hns	33°C/33°C
13-M1W	5	5K R27-hha-hns	5K R27	33°C/33°C
14-M3W	5	Hha3hns R27-hha-hns	5K R27	33°C/33°C
15-M2W	5	Hha3hns R27	5K R27	33°C/33°C
16-WM2	6	5K R27	Hha3hns R27	33°C/33°C
17-WM1	6	5K R27	5K R27-hha-hns	33°C/33°C
18-WM3	6	5K R27	Hha3hns R27-hha-hns	33°C/33°C
EOCO41	7	5K R27	5K R27	33°C/25°C
EOCO42	7	5K R27	5K R27	25°C/33°C
EOCO43	7	5K R27	5K R27	25°C/33°C

**A. IMATGES OBTINGUDES DESPRÉS D'ESCANEJAR CADASCUN DELS MICROXIPS**

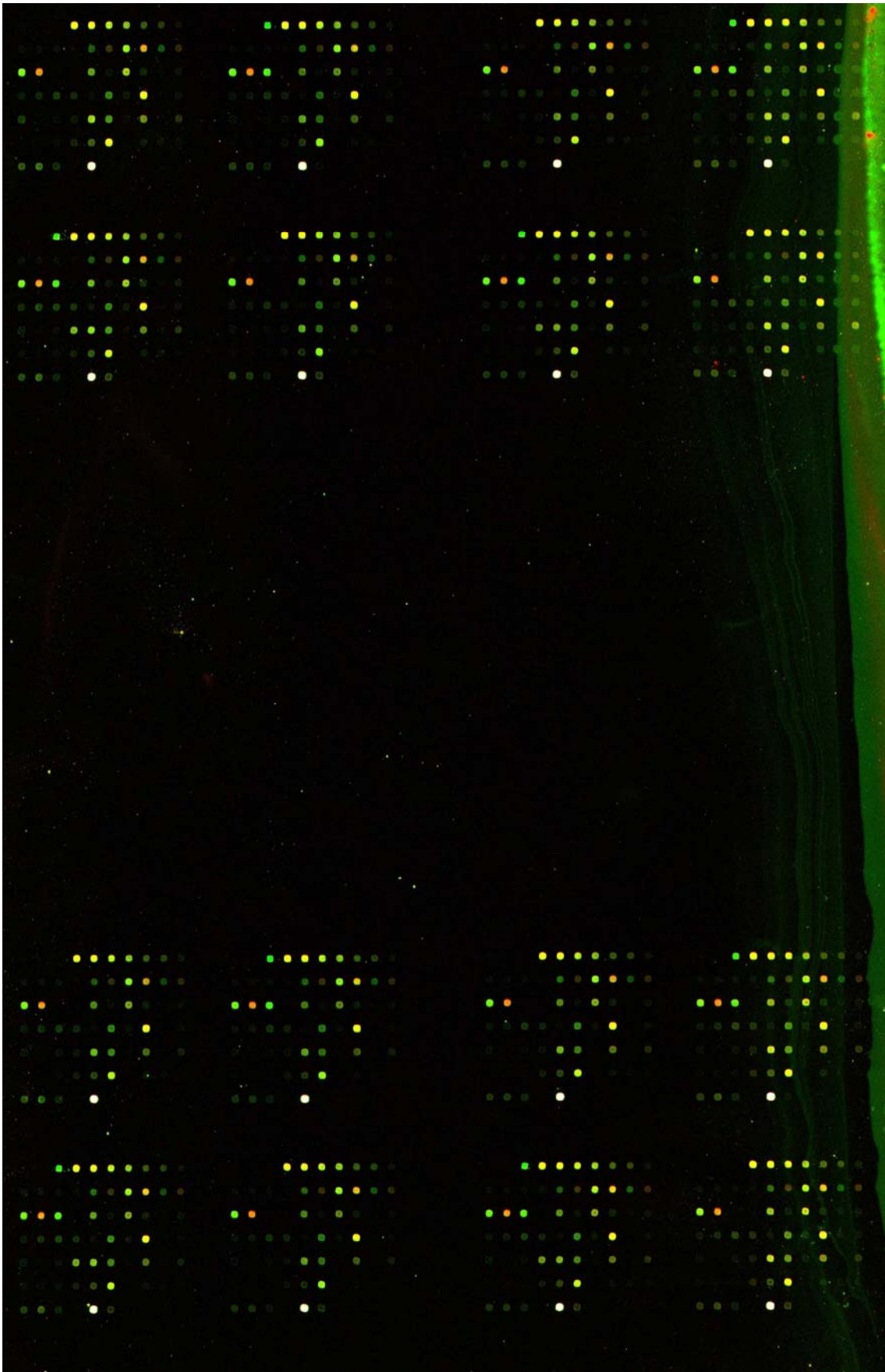
03-WM1



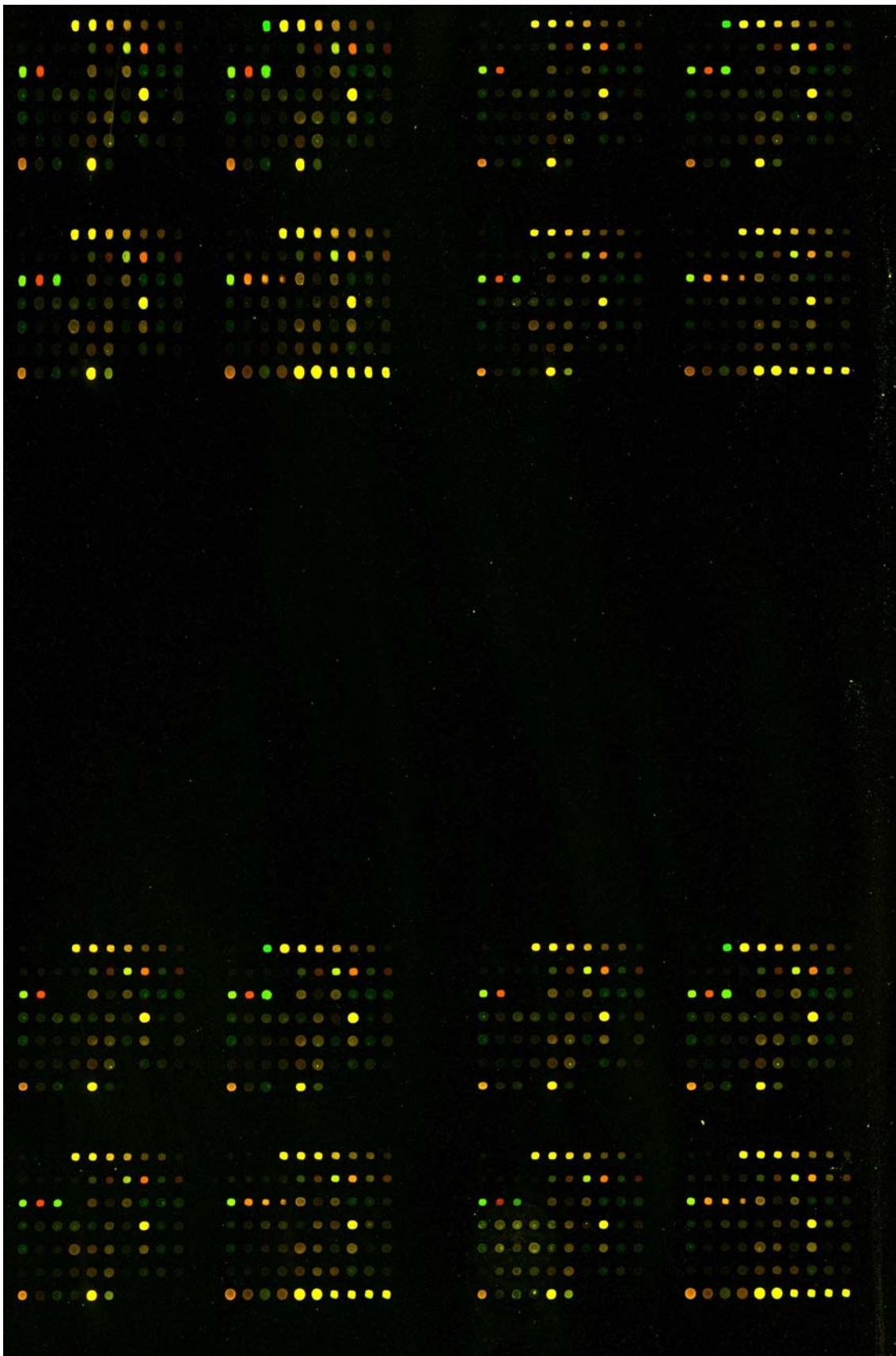
04-WM1



07-M1W

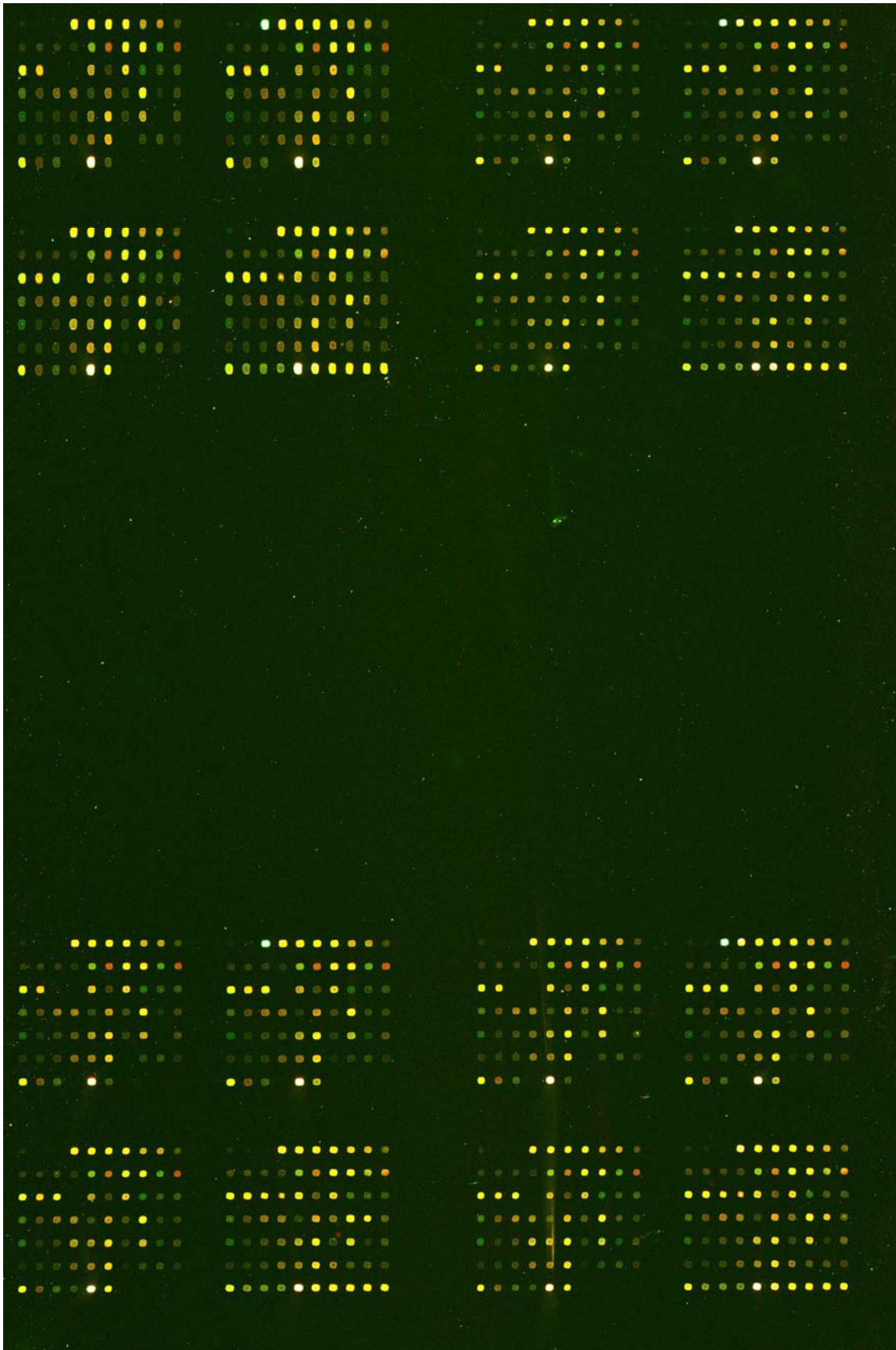


10-WM1

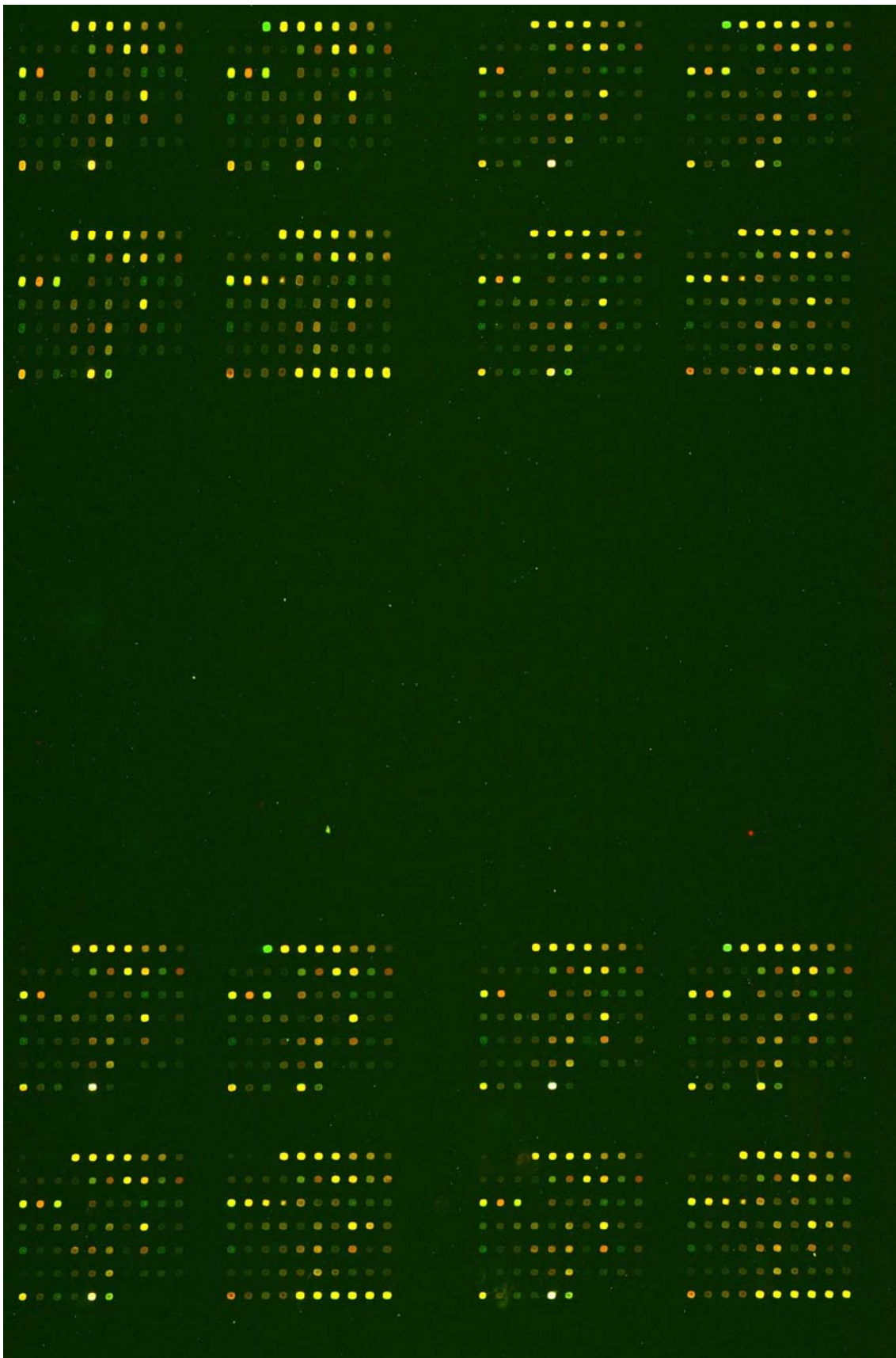




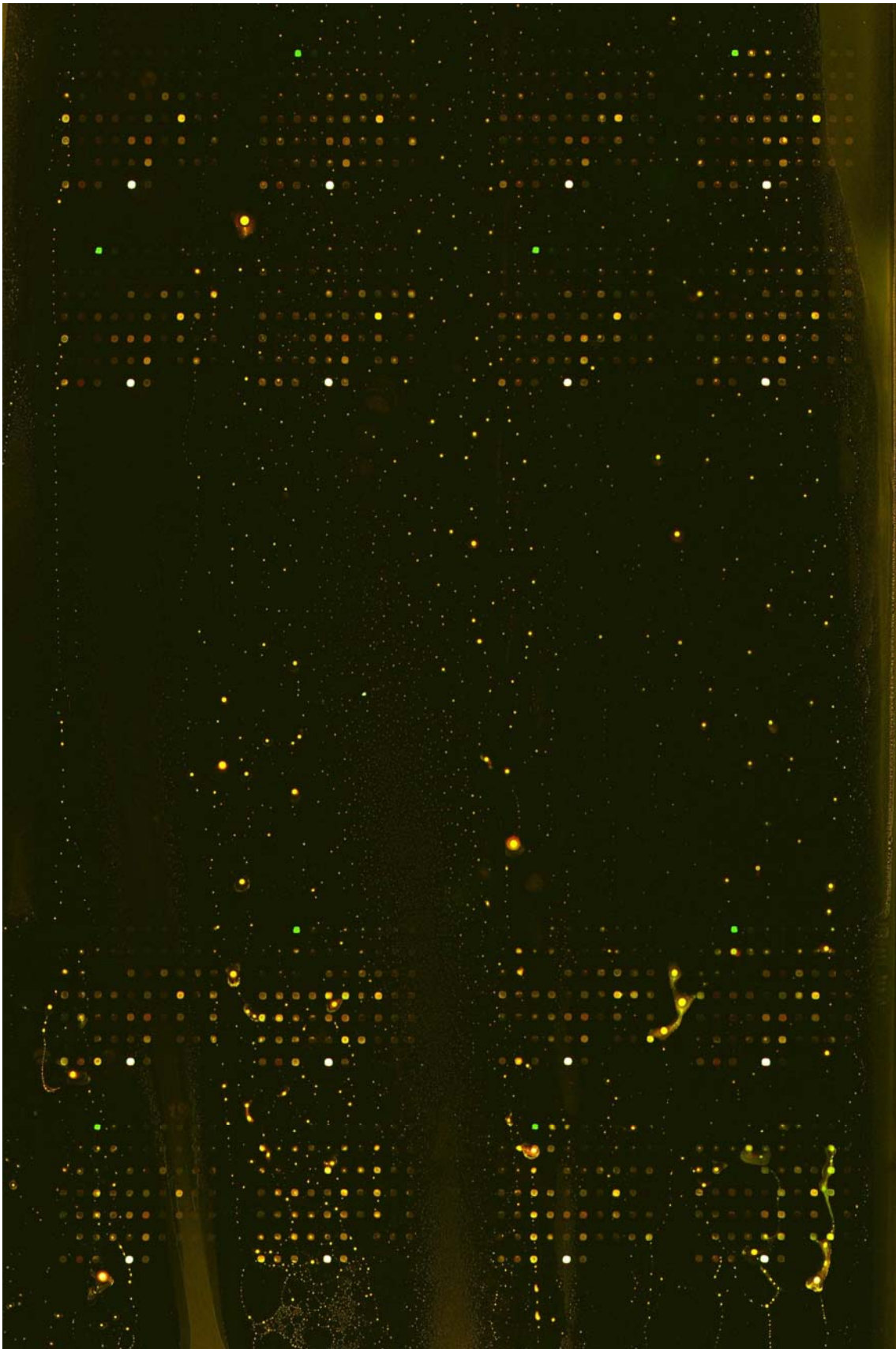
13-M1W



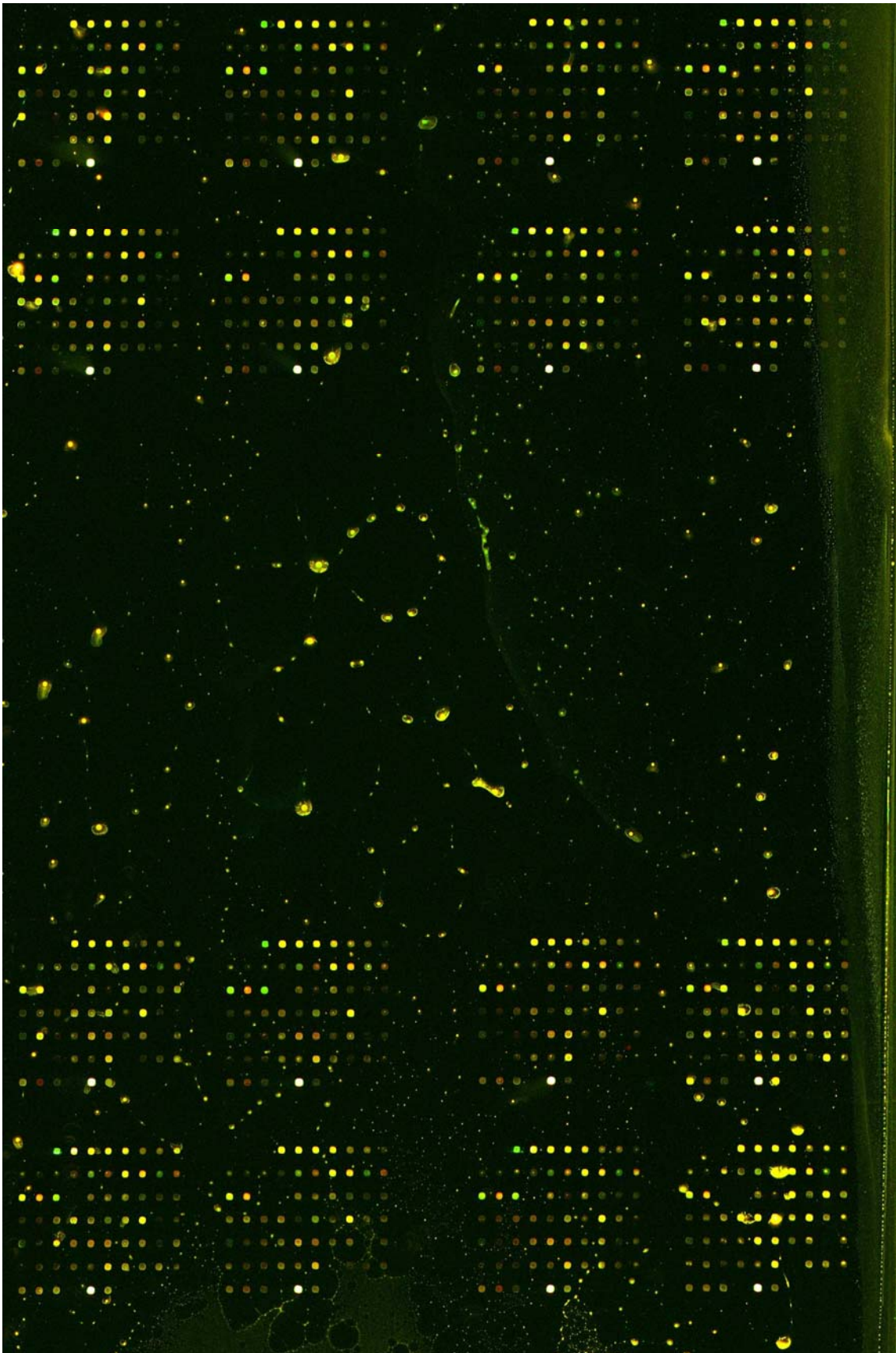
17-WM1



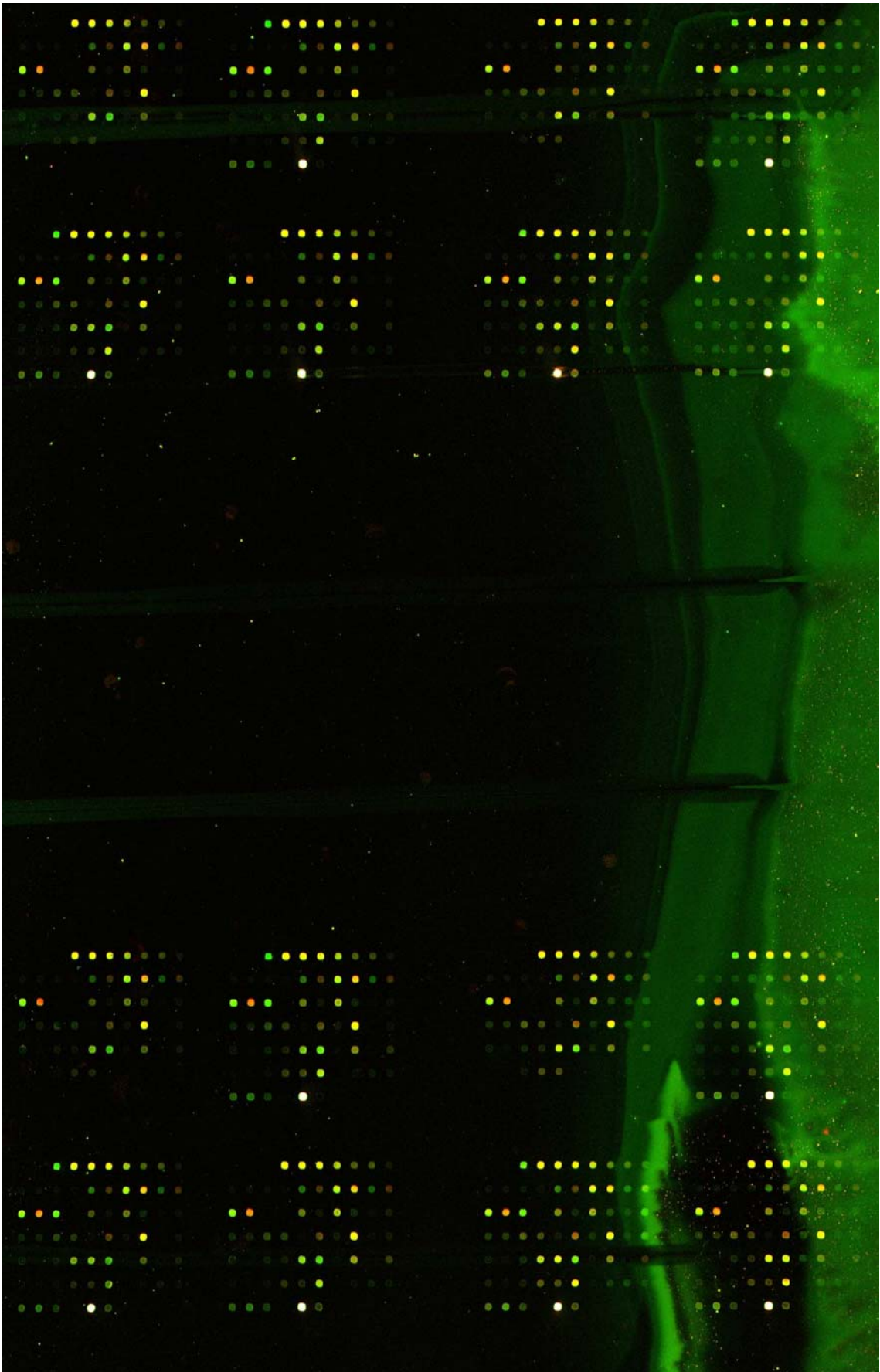
02-WM2



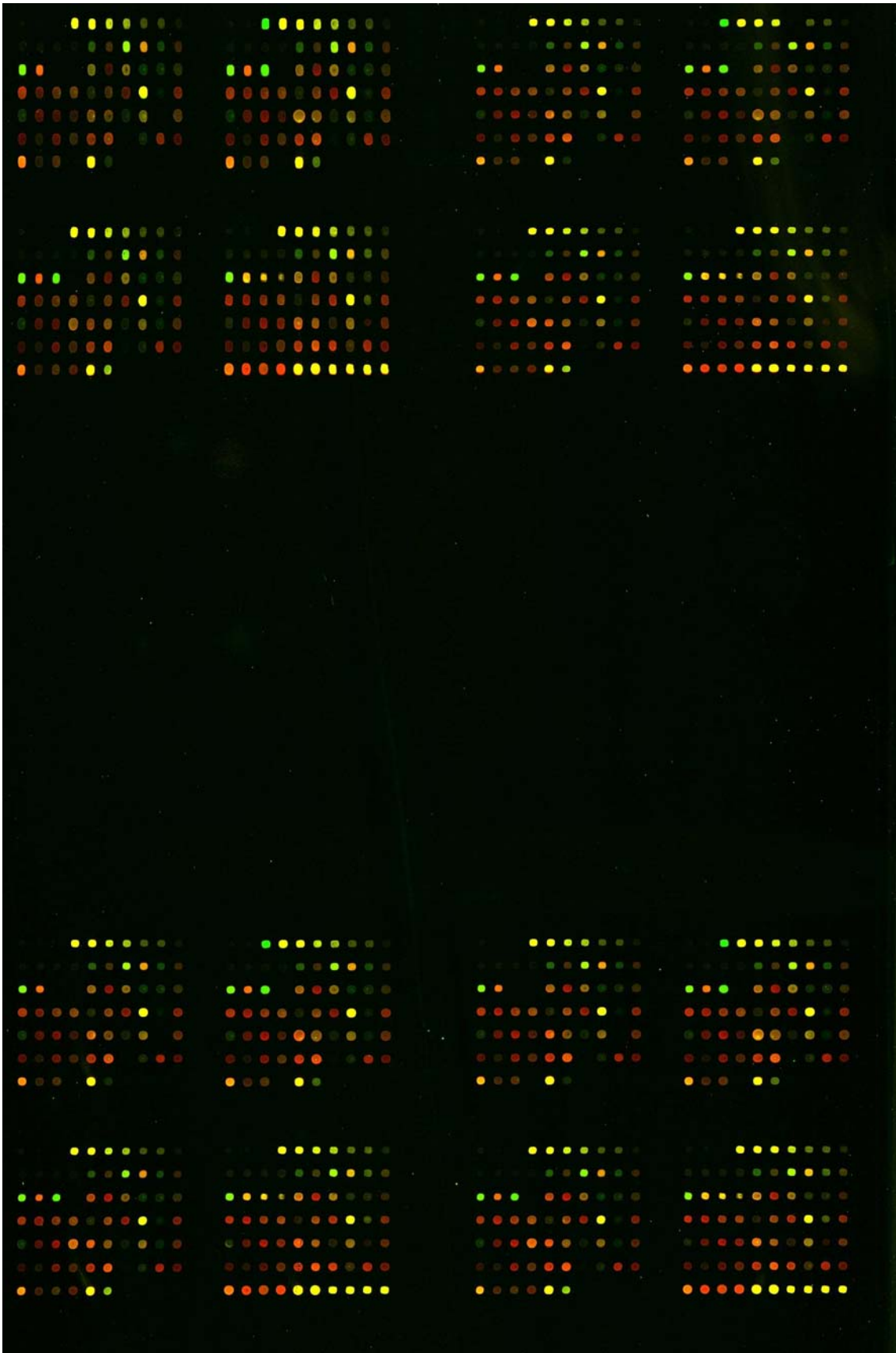
05-WM2



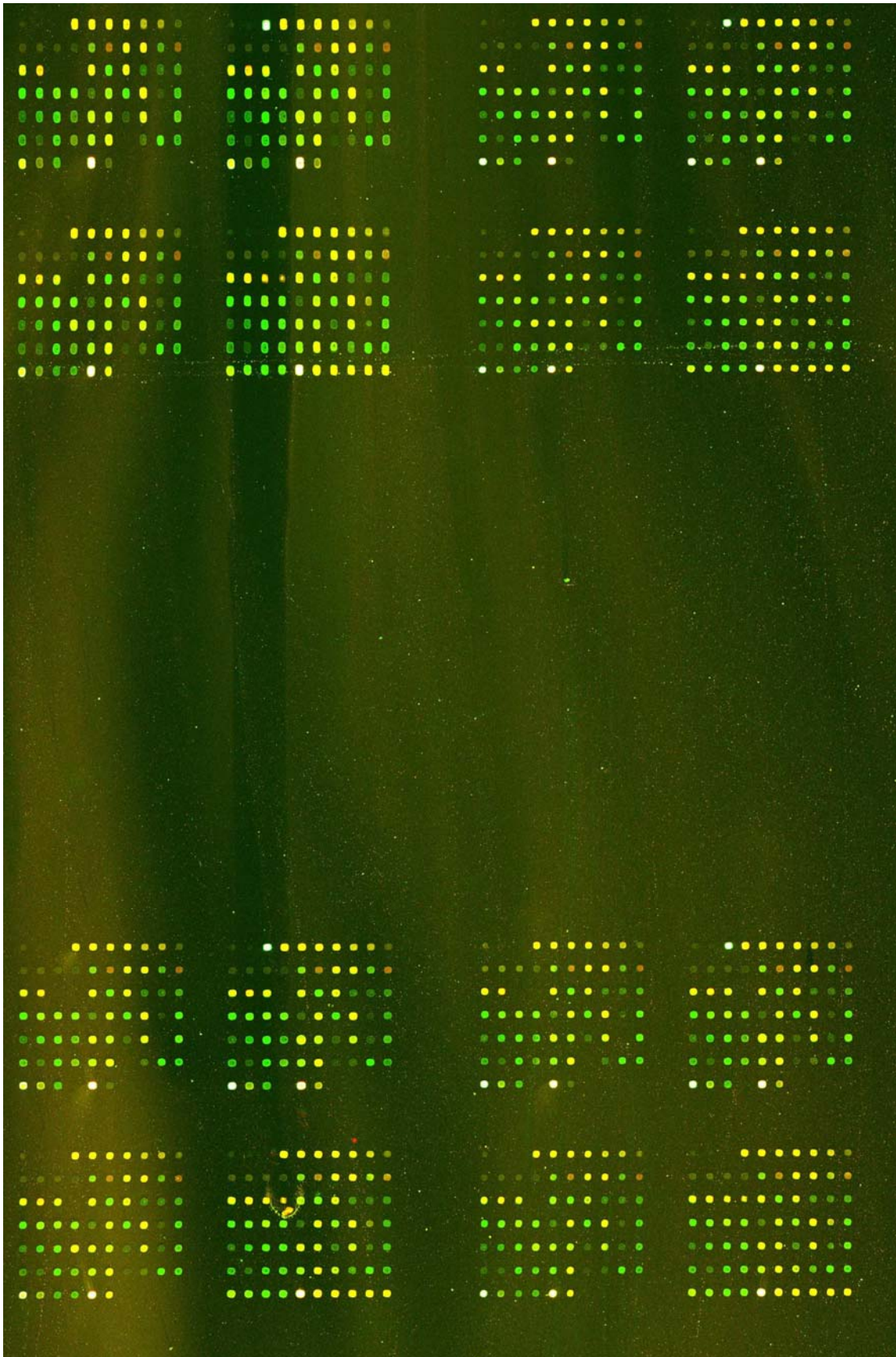
08-M2W



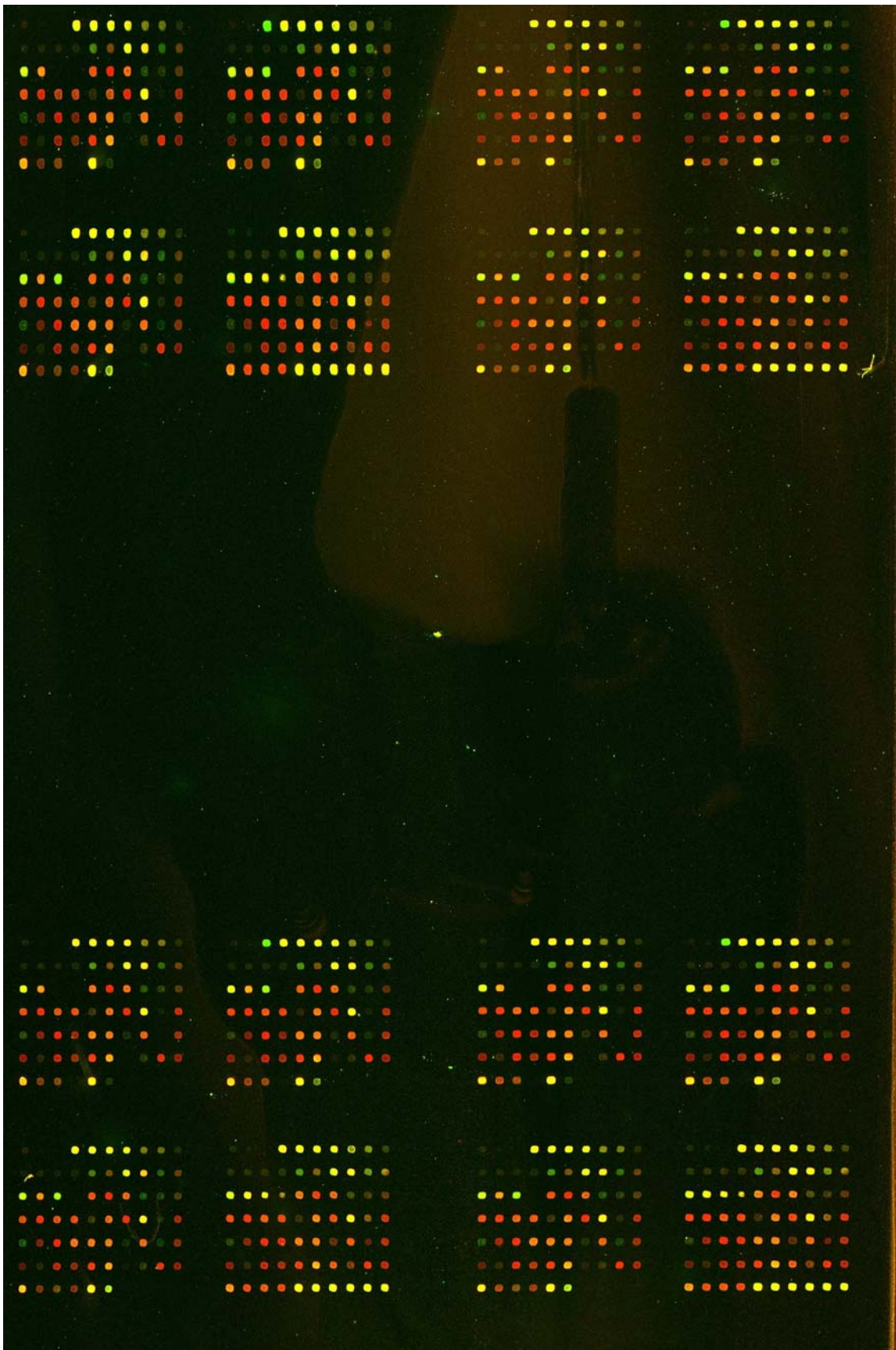
11-WM2



15-M2W

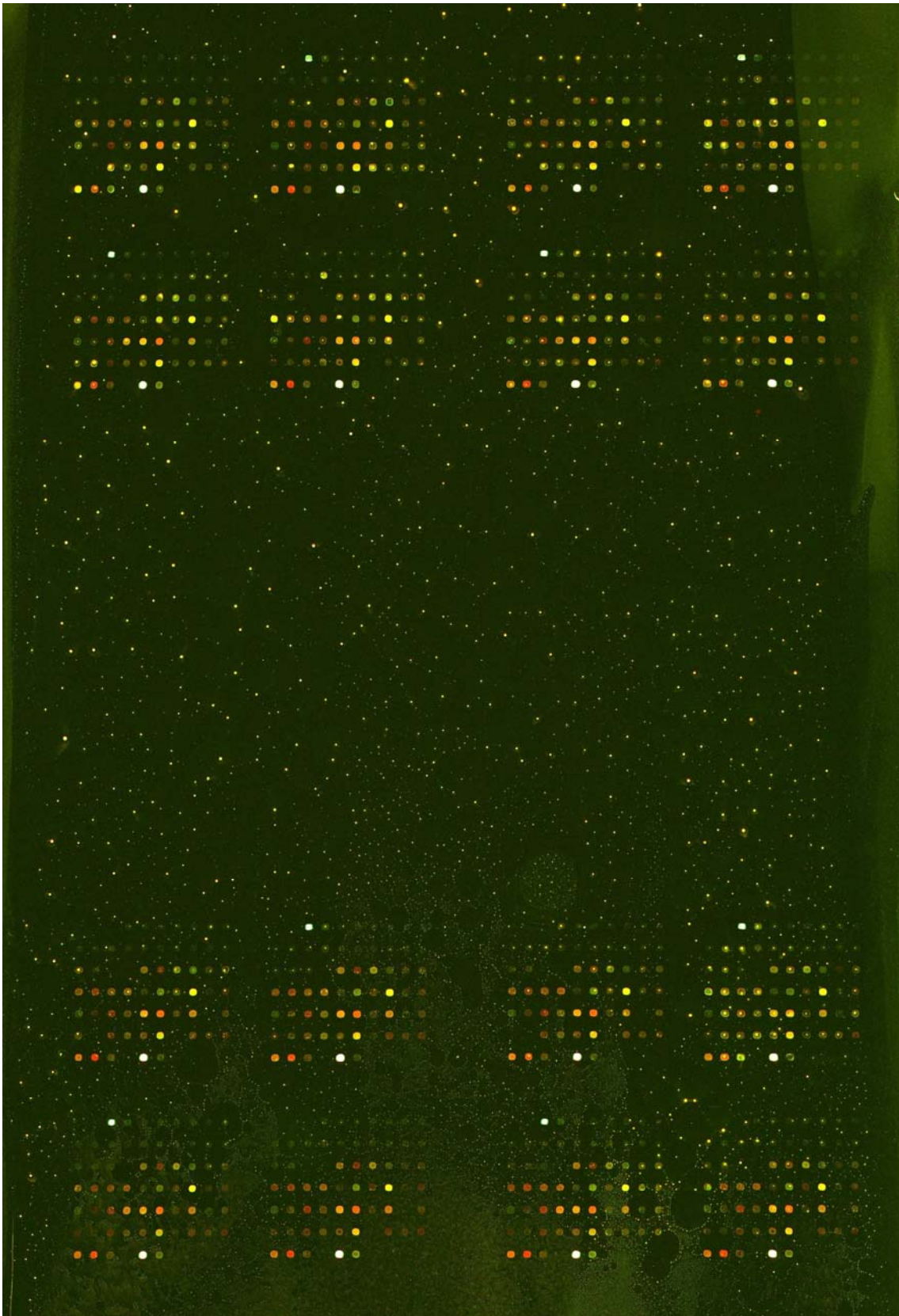


16-WM2

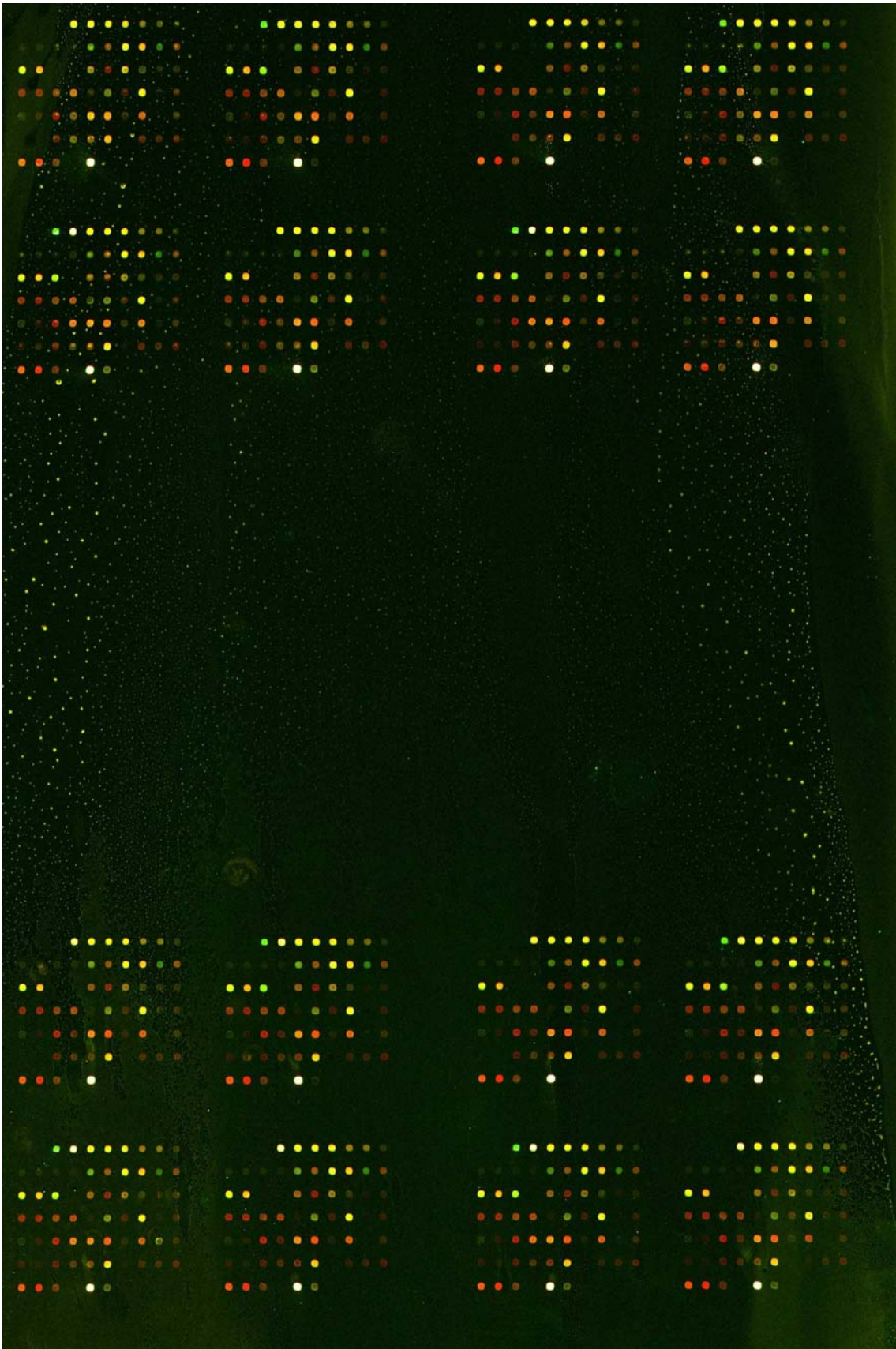




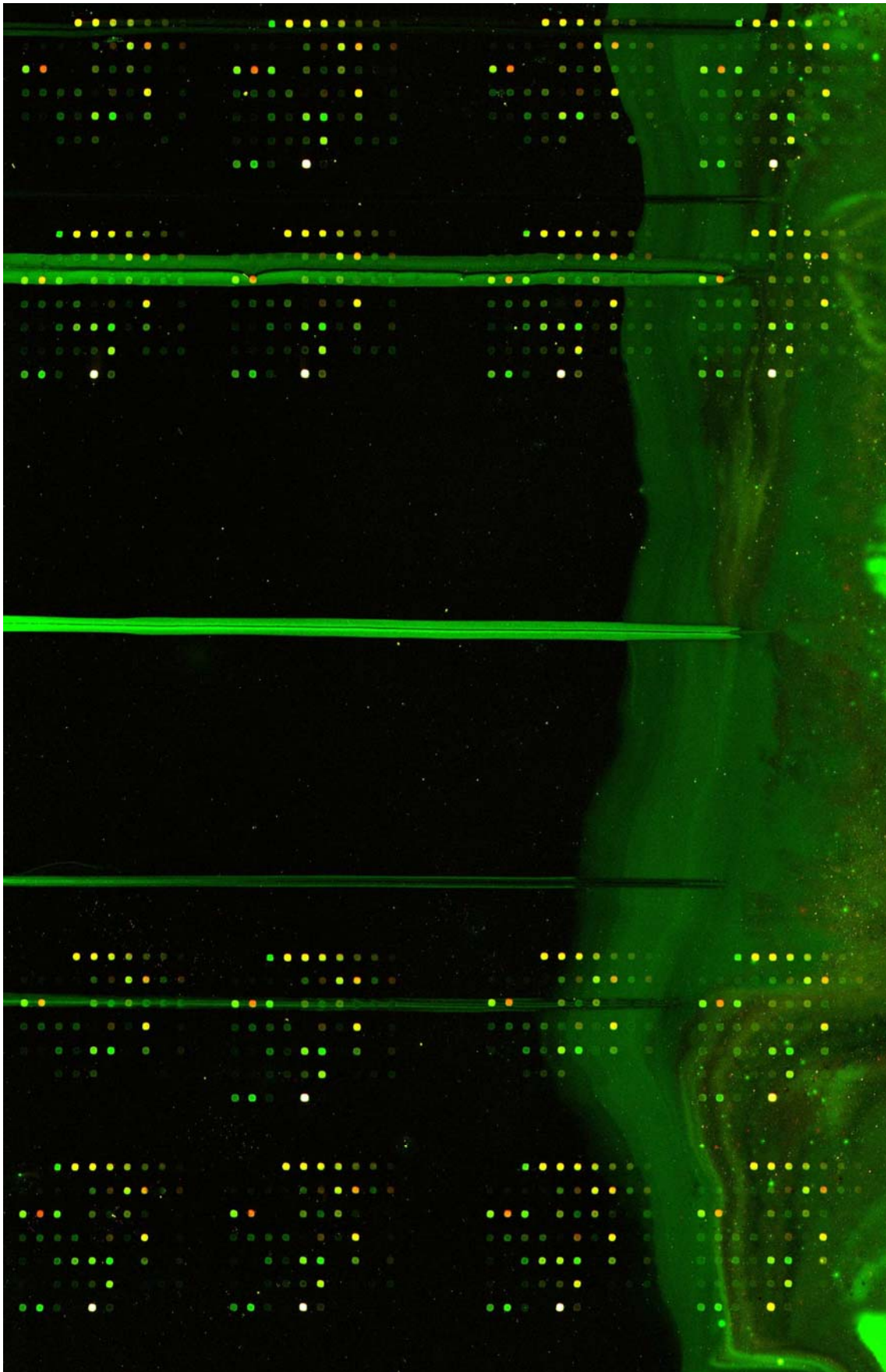
03-WM3



06-WM3



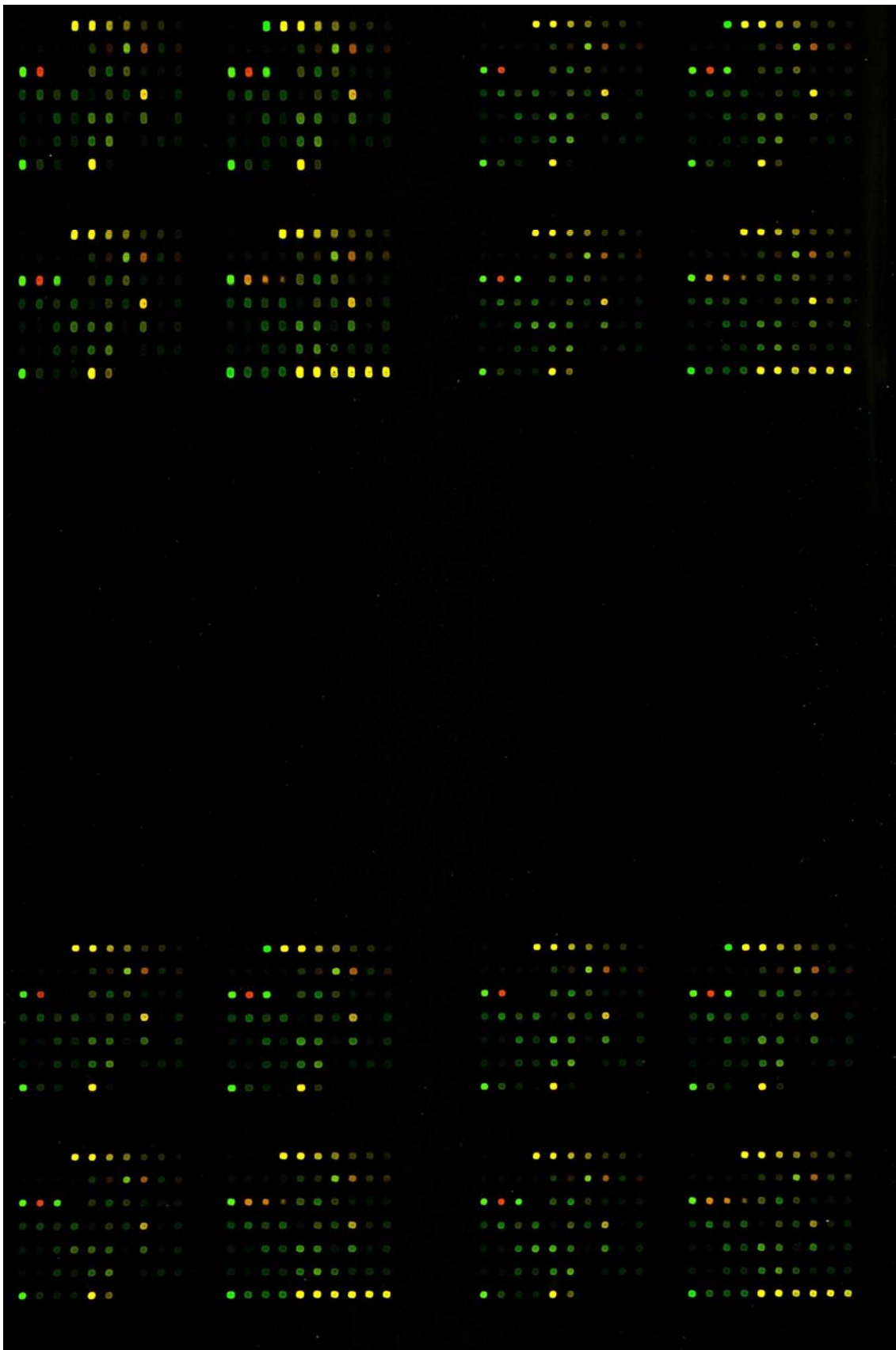
09-M3W



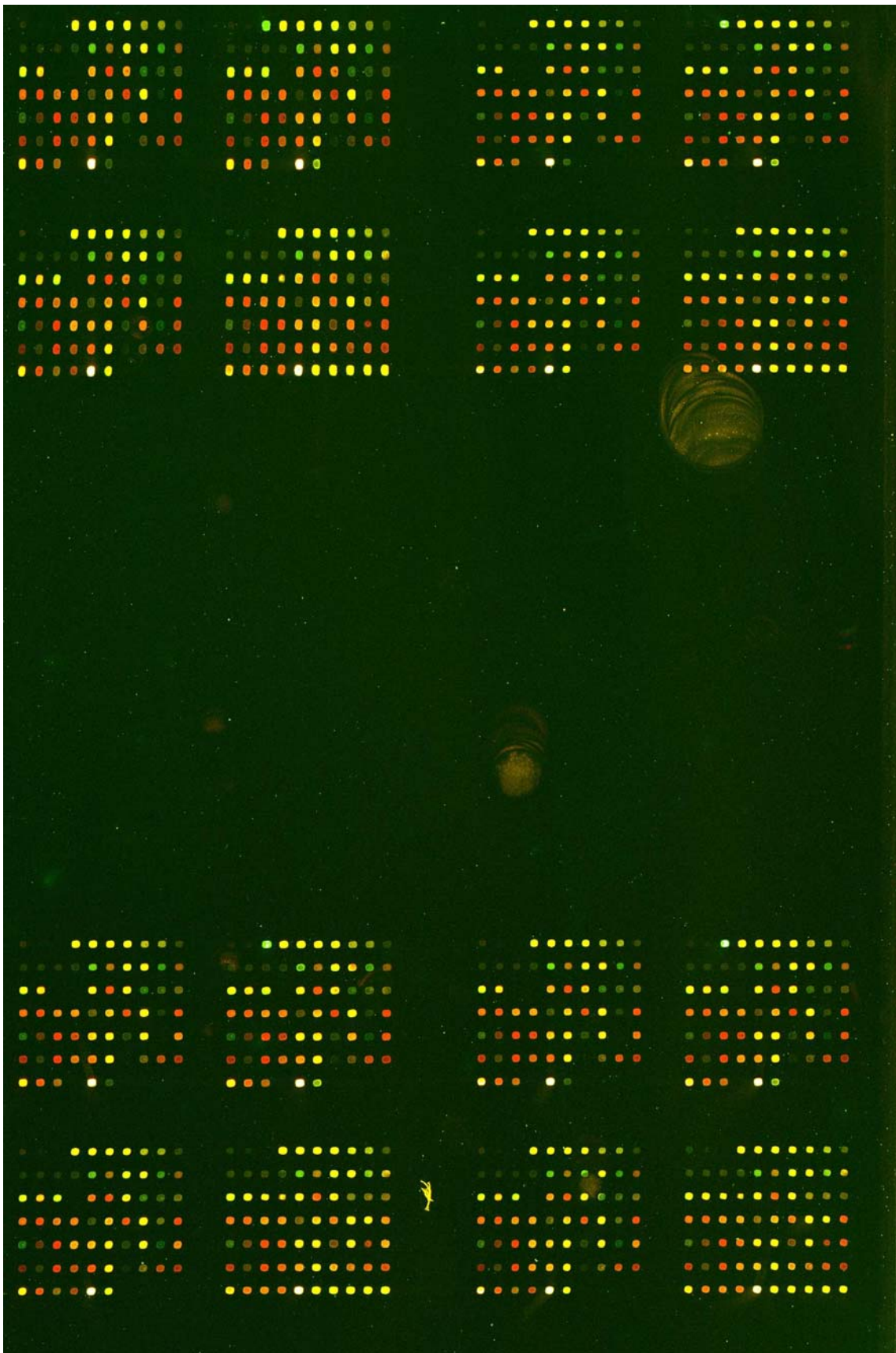
12-WM3



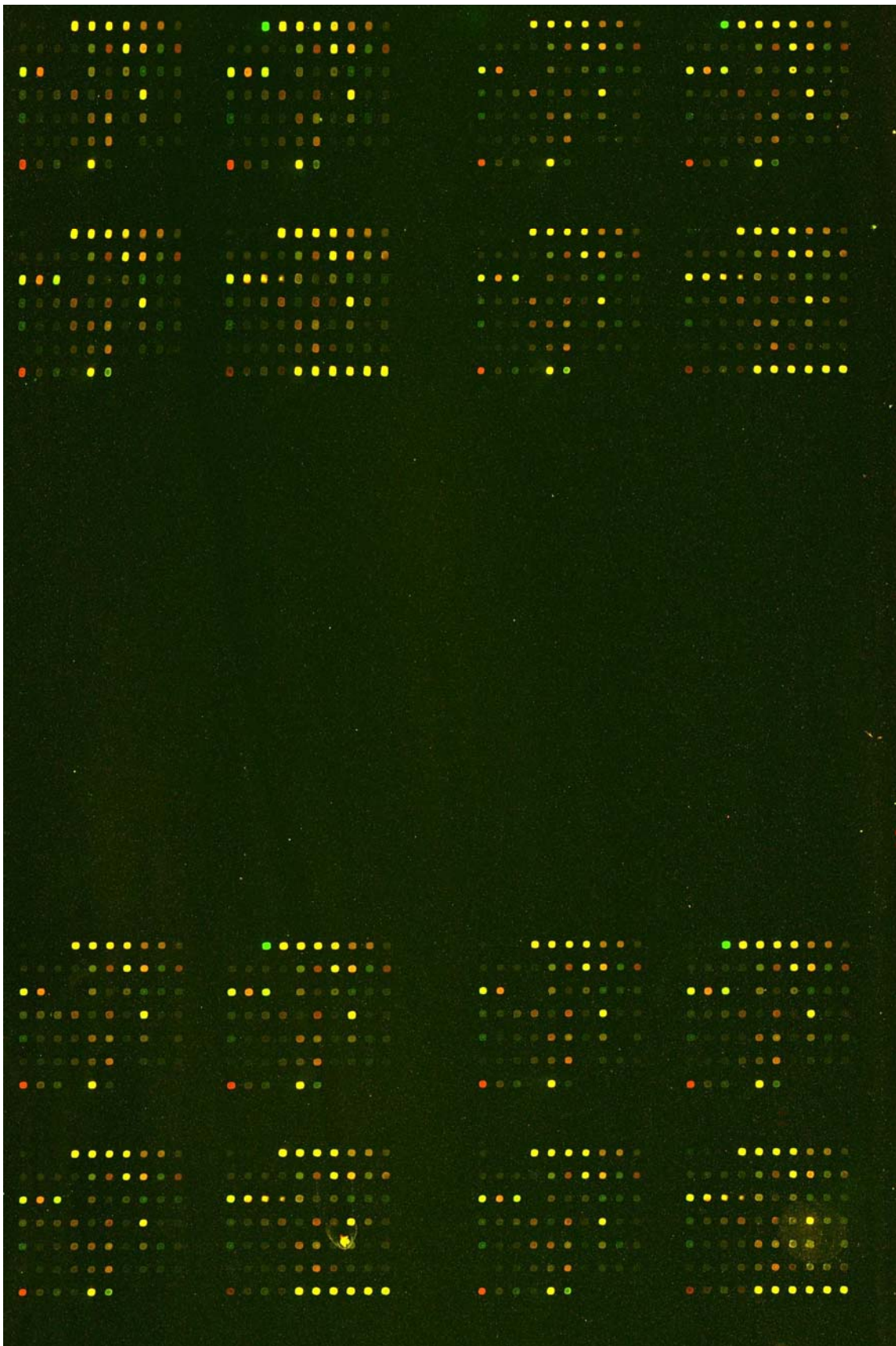
14-M3W



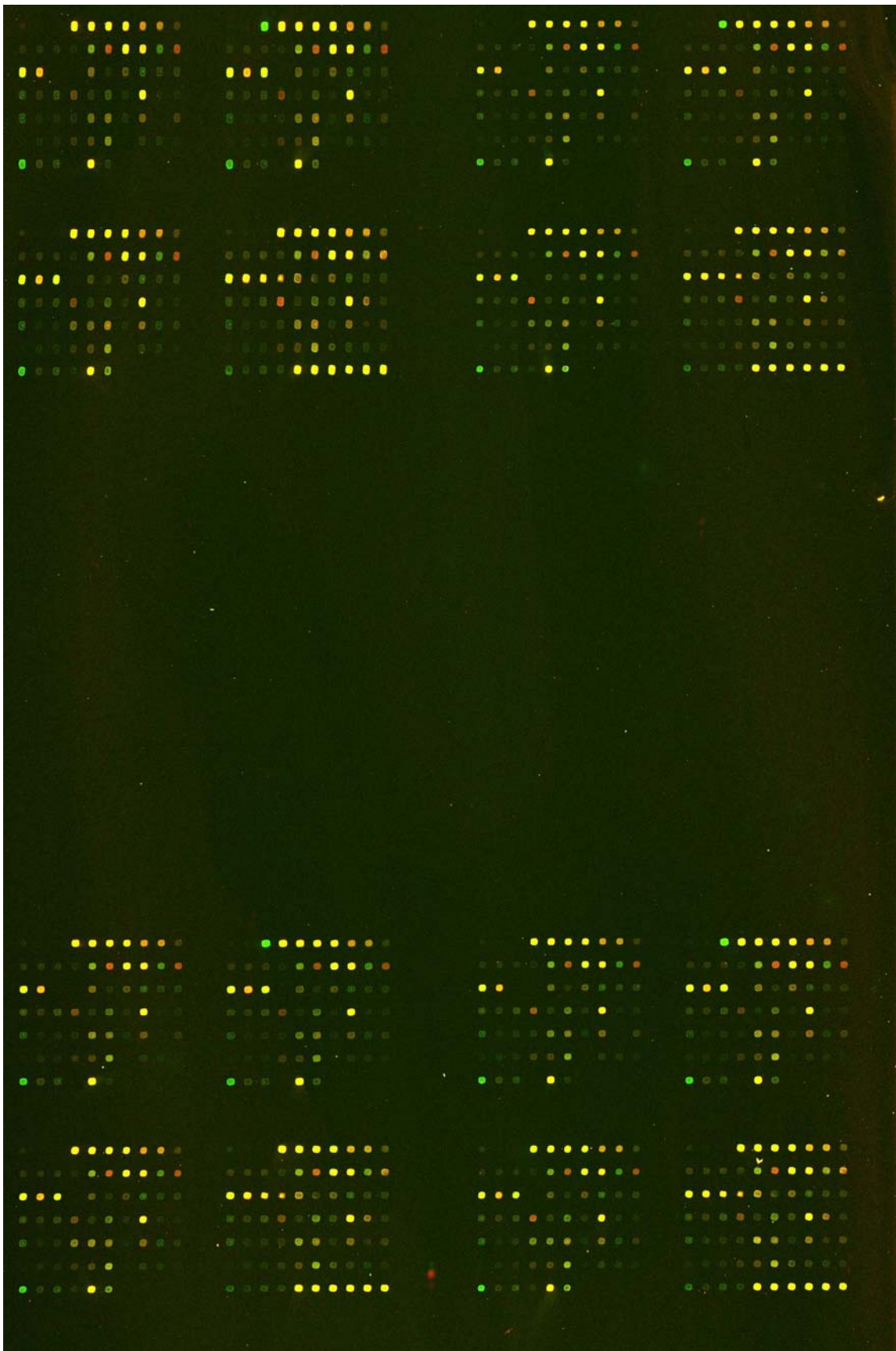
18-WM3



EOCO41

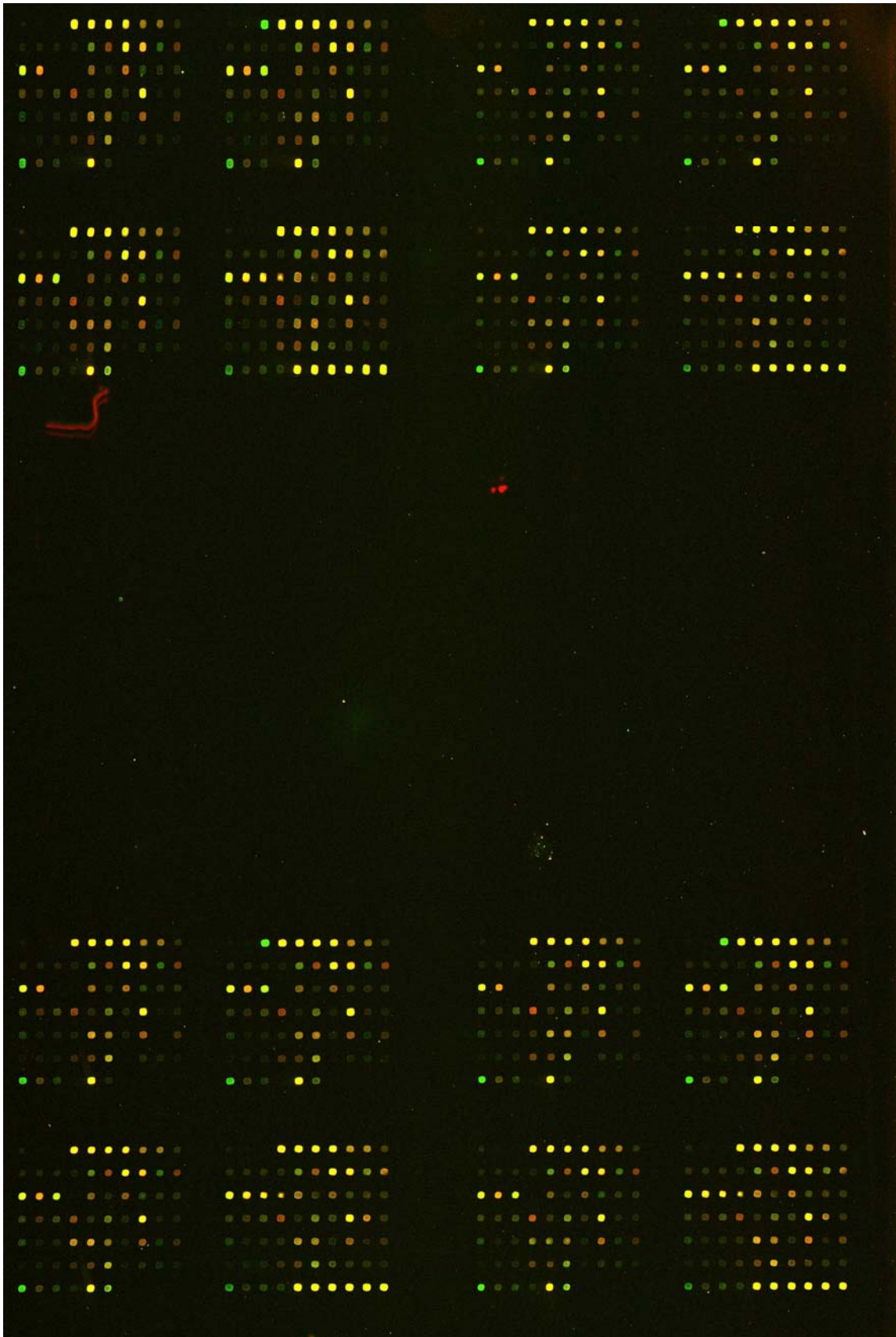


EOCO42





EOCO43



**B. CORRELACIONS ENTRE ELS MICROXIPS**

Correlacions entre microxips utilitzant tots els punts:

	04- WM1	05- WM2	06- WM3	07- M1W	08- M2W	09- M3W	10- WM1	11- WM2	12- WM3	13- M1W	14- M3W	15- M2W	16- WM2	17- WM1	18- WM3
04-WM1	1,00	0,81	0,66	0,68	0,59	0,33	0,65	0,62	0,60	0,71	0,27	0,22	0,58	0,61	0,62
05-WM2	0,81	1,00	0,68	0,60	0,56	0,29	0,64	0,57	0,59	0,70	0,27	0,24	0,54	0,63	0,59
06-WM3	0,66	0,68	1,00	0,30	0,19	-0,20	0,36	0,78	0,77	0,39	-0,29	-0,30	0,76	0,37	0,80
07-M1W	0,68	0,60	0,30	1,00	0,71	0,53	0,64	0,33	0,34	0,64	0,49	0,47	0,29	0,59	0,33
08-M2W	0,59	0,56	0,19	0,71	1,00	0,67	0,60	0,25	0,26	0,63	0,52	0,49	0,23	0,56	0,26
09-M3W	0,33	0,29	-0,20	0,53	0,67	1,00	0,44	-0,12	-0,11	0,46	0,68	0,65	-0,14	0,40	-0,14
10-WM1	0,65	0,64	0,36	0,64	0,60	0,44	1,00	0,50	0,59	0,87	0,50	0,48	0,48	0,95	0,52
11-WM2	0,62	0,57	0,78	0,33	0,25	-0,12	0,50	1,00	0,94	0,48	-0,31	-0,39	0,96	0,49	0,95
12-WM3	0,60	0,59	0,77	0,34	0,26	-0,11	0,59	0,94	1,00	0,54	-0,26	-0,29	0,92	0,60	0,95
13-M1W	0,71	0,70	0,39	0,64	0,63	0,46	0,87	0,48	0,54	1,00	0,59	0,55	0,46	0,86	0,49
14-M3W	0,27	0,27	-0,29	0,49	0,52	0,68	0,50	-0,31	-0,26	0,59	1,00	0,95	-0,35	0,46	-0,32
15-M2W	0,22	0,24	-0,30	0,47	0,49	0,65	0,48	-0,39	-0,29	0,55	0,95	1,00	-0,41	0,45	-0,35
16-WM2	0,58	0,54	0,76	0,29	0,23	-0,14	0,48	0,96	0,92	0,46	-0,35	-0,41	1,00	0,51	0,96
17-WM1	0,61	0,63	0,37	0,59	0,56	0,40	0,95	0,49	0,60	0,86	0,46	0,45	0,51	1,00	0,54
18-WM3	0,62	0,59	0,80	0,33	0,26	-0,14	0,52	0,95	0,95	0,49	-0,32	-0,35	0,96	0,54	1,00

Correlacions entre microxips utilitzant només els punts corresponents als gens:

	04- WM1	05- WM2	06- WM3	07- M1W	08- M2W	09- M3W	10- WM1	11- WM2	12- WM3	13- M1W	14- M3W	15- M2W	16- WM2	17- WM1	18- WM3
04-WM1	1,00	0,59	0,55	0,40	0,18	-0,03	0,57	0,60	0,56	0,60	0,04	-0,01	0,58	0,48	0,59
05-WM2	0,59	1,00	0,63	0,32	0,10	-0,10	0,55	0,51	0,54	0,57	0,02	0,05	0,51	0,51	0,55
06-WM3	0,55	0,63	1,00	0,10	-0,17	-0,44	0,40	0,66	0,67	0,36	-0,42	-0,36	0,62	0,36	0,69
07-M1W	0,40	0,32	0,10	1,00	0,40	0,29	0,43	0,22	0,21	0,35	0,26	0,27	0,23	0,37	0,24
08-M2W	0,18	0,10	-0,17	0,40	1,00	0,58	0,35	0,02	0,03	0,38	0,43	0,40	0,07	0,32	0,04
09-M3W	-0,03	-0,10	-0,44	0,29	0,58	1,00	0,13	-0,22	-0,24	0,17	0,55	0,47	-0,17	0,13	-0,24
10-WM1	0,57	0,55	0,40	0,43	0,35	0,13	1,00	0,67	0,73	0,79	0,15	0,14	0,74	0,93	0,73
11-WM2	0,60	0,51	0,66	0,22	0,02	-0,22	0,67	1,00	0,91	0,55	-0,40	-0,49	0,94	0,60	0,91
12-WM3	0,56	0,54	0,67	0,21	0,03	-0,24	0,73	0,91	1,00	0,60	-0,37	-0,36	0,91	0,70	0,94
13-M1W	0,60	0,57	0,36	0,35	0,38	0,17	0,79	0,55	0,60	1,00	0,34	0,32	0,62	0,77	0,60
14-M3W	0,04	0,02	-0,42	0,26	0,43	0,55	0,15	-0,40	-0,37	0,34	1,00	0,88	-0,35	0,15	-0,39
15-M2W	-0,01	0,05	-0,36	0,27	0,40	0,47	0,14	-0,49	-0,36	0,32	0,88	1,00	-0,40	0,17	-0,38
16-WM2	0,58	0,51	0,62	0,23	0,07	-0,17	0,74	0,94	0,91	0,62	-0,35	-0,40	1,00	0,72	0,94
17-WM1	0,48	0,51	0,36	0,37	0,32	0,13	0,93	0,60	0,70	0,77	0,15	0,17	0,72	1,00	0,71
18-WM3	0,59	0,55	0,69	0,24	0,04	-0,24	0,73	0,91	0,94	0,60	-0,39	-0,38	0,94	0,71	1,00

Correlacions entre microxips utilitzant tots els punts, però fent el promig de les rèpliques dels punts:

	04- WM1	05- WM2	06- WM3	07- M1W	08- M2W	09- M3W	10- WM1	11- WM2	12- WM3	13- M1W	14- M3W	15- M2W	16- WM2	17- WM1	18- WM3
04-WM1	1,00	0,94	0,77	0,75	0,74	0,44	0,73	0,70	0,68	0,79	0,37	0,19	0,65	0,64	0,69
05-WM2	0,94	1,00	0,80	0,74	0,74	0,42	0,75	0,68	0,69	0,82	0,42	0,24	0,62	0,69	0,68
06-WM3	0,77	0,80	1,00	0,38	0,31	-0,15	0,47	0,84	0,85	0,51	-0,14	-0,30	0,82	0,43	0,87
07-M1W	0,75	0,74	0,38	1,00	0,88	0,73	0,68	0,43	0,38	0,70	0,58	0,48	0,34	0,59	0,40
08-M2W	0,74	0,74	0,31	0,88	1,00	0,84	0,75	0,42	0,41	0,80	0,67	0,56	0,35	0,70	0,40
09-M3W	0,44	0,42	-0,15	0,73	0,84	1,00	0,57	-0,02	-0,04	0,58	0,82	0,77	-0,09	0,51	-0,06
10-WM1	0,73	0,75	0,47	0,68	0,75	0,57	1,00	0,57	0,64	0,91	0,56	0,45	0,52	0,96	0,57
11-WM2	0,70	0,68	0,84	0,43	0,42	-0,02	0,57	1,00	0,96	0,56	-0,16	-0,38	0,96	0,52	0,96
12-WM3	0,68	0,69	0,85	0,38	0,41	-0,04	0,64	0,96	1,00	0,61	-0,15	-0,31	0,94	0,63	0,98
13-M1W	0,79	0,82	0,51	0,70	0,80	0,58	0,91	0,56	0,61	1,00	0,64	0,50	0,51	0,88	0,55
14-M3W	0,37	0,42	-0,14	0,58	0,67	0,82	0,56	-0,16	-0,15	0,64	1,00	0,92	-0,26	0,52	-0,21
15-M2W	0,19	0,24	-0,30	0,48	0,56	0,77	0,45	-0,38	-0,31	0,50	0,92	1,00	-0,43	0,45	-0,37
16-WM2	0,65	0,62	0,82	0,34	0,35	-0,09	0,52	0,96	0,94	0,51	-0,26	-0,43	1,00	0,51	0,98
17-WM1	0,64	0,69	0,43	0,59	0,70	0,51	0,96	0,52	0,63	0,88	0,52	0,45	0,51	1,00	0,57
18-WM3	0,69	0,68	0,87	0,40	0,40	-0,06	0,57	0,96	0,98	0,55	-0,21	-0,37	0,98	0,57	1,00

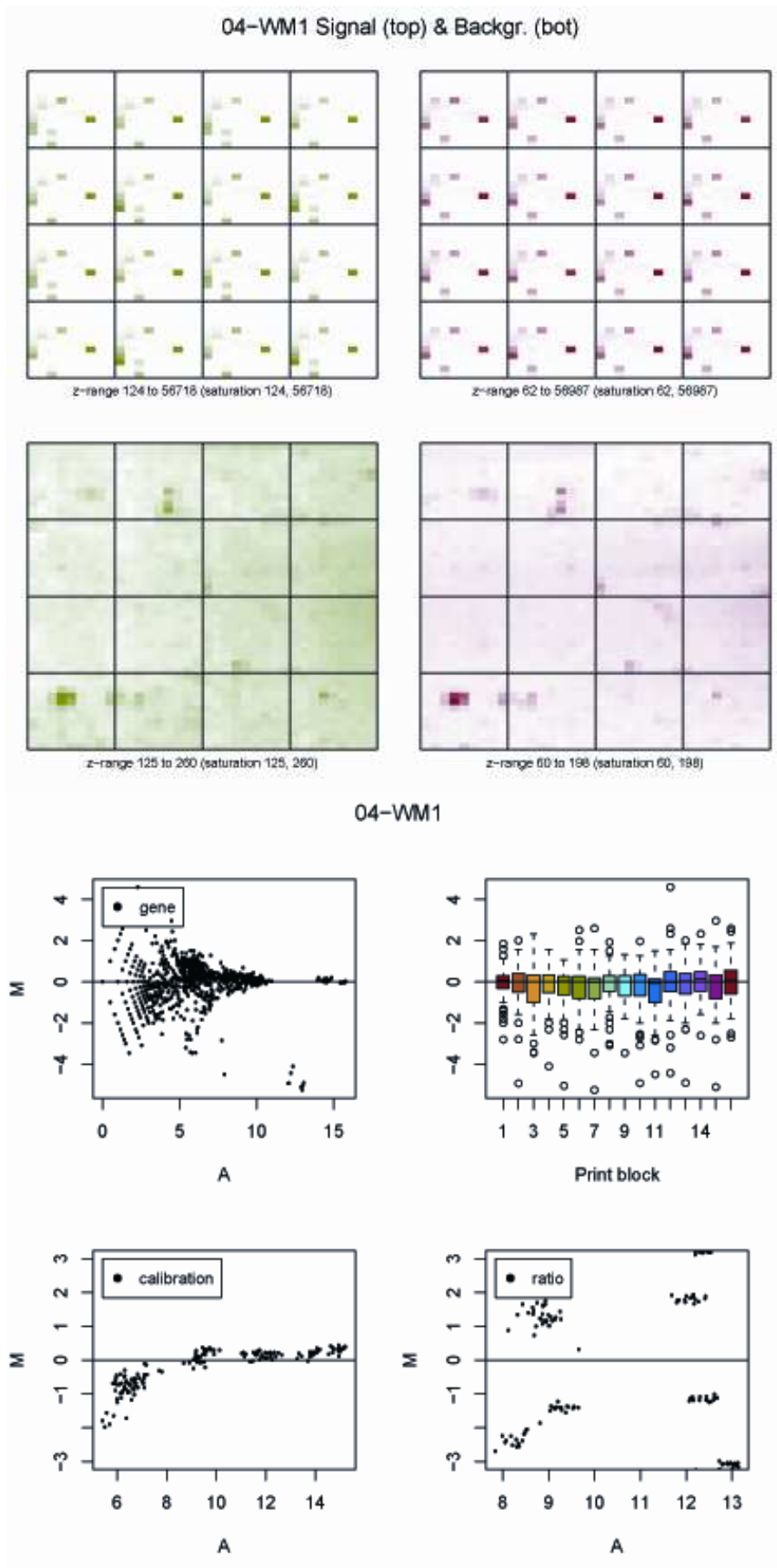
Correlacions entre microxips utilitzant només els punts corresponents als gens, però fent el promig de les rèpliques dels punts:

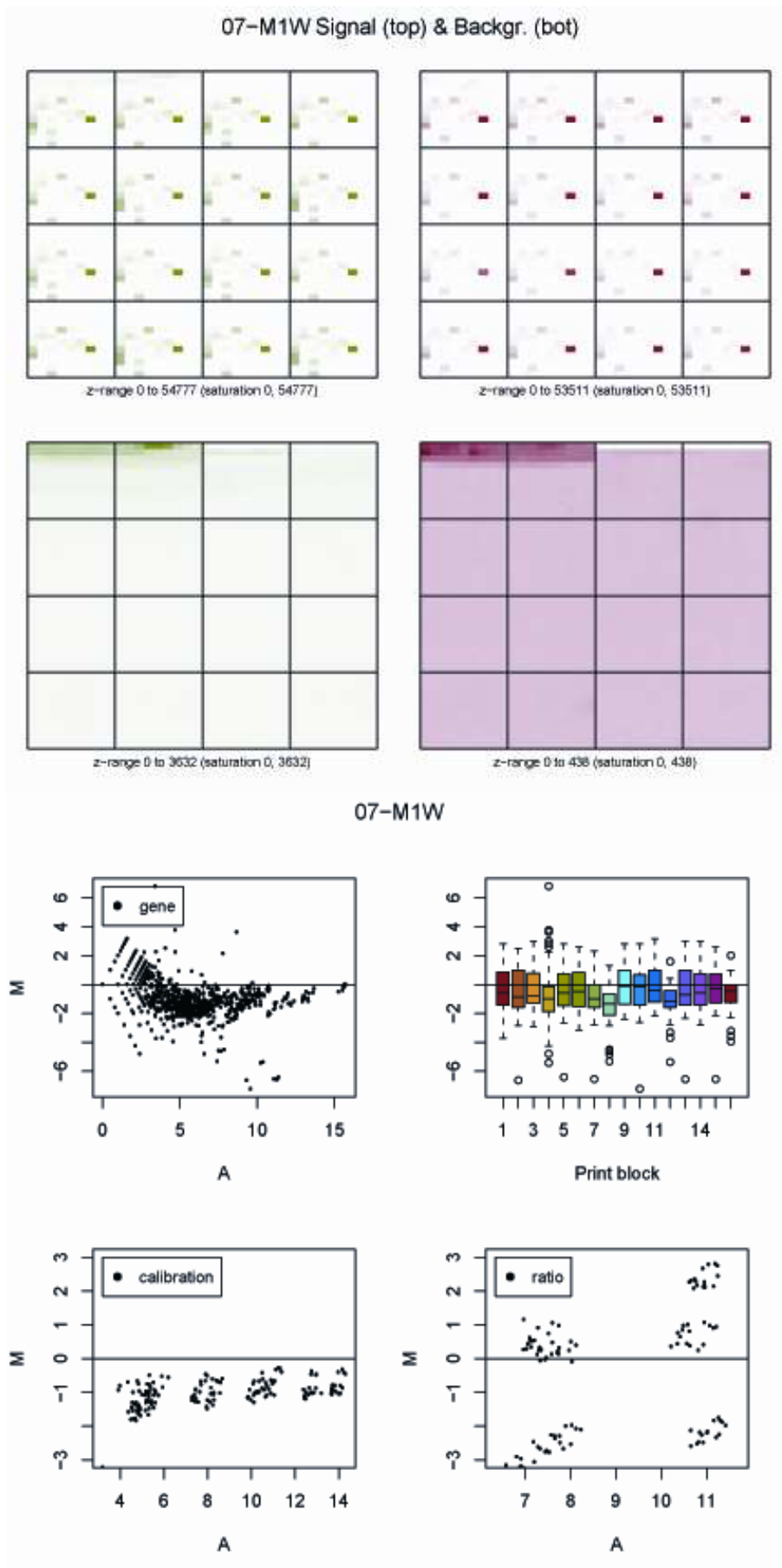
	04- WM1	05- WM2	06- WM3	07- M1W	08- M2W	09- M3W	10- WM1	11- WM2	12- WM3	13- M1W	14- M3W	15- M2W	16- WM2	17- WM1	18- WM3
04-WM1	1,00	0,90	0,76	0,71	0,53	0,20	0,70	0,69	0,61	0,74	0,33	-0,02	0,62	0,48	0,66
05-WM2	0,90	1,00	0,83	0,68	0,55	0,16	0,72	0,71	0,69	0,77	0,33	-0,01	0,63	0,57	0,70
06-WM3	0,76	0,83	1,00	0,38	0,13	-0,33	0,55	0,77	0,79	0,54	-0,15	-0,39	0,73	0,43	0,80
07-M1W	0,71	0,68	0,38	1,00	0,76	0,56	0,60	0,47	0,37	0,60	0,53	0,26	0,36	0,43	0,40
08-M2W	0,53	0,55	0,13	0,76	1,00	0,82	0,63	0,38	0,34	0,69	0,68	0,41	0,31	0,55	0,34
09-M3W	0,20	0,16	-0,33	0,56	0,82	1,00	0,31	-0,04	-0,11	0,37	0,77	0,61	-0,09	0,26	-0,11
10-WM1	0,70	0,72	0,55	0,60	0,63	0,31	1,00	0,72	0,77	0,86	0,31	0,09	0,77	0,93	0,78
11-WM2	0,69	0,71	0,77	0,47	0,38	-0,04	0,72	1,00	0,95	0,65	-0,15	-0,52	0,95	0,62	0,94
12-WM3	0,61	0,69	0,79	0,37	0,34	-0,11	0,77	0,95	1,00	0,67	-0,20	-0,46	0,94	0,73	0,98
13-M1W	0,74	0,77	0,54	0,60	0,69	0,37	0,86	0,65	0,67	1,00	0,49	0,23	0,67	0,79	0,67
14-M3W	0,33	0,33	-0,15	0,53	0,68	0,77	0,31	-0,15	-0,20	0,49	1,00	0,84	-0,21	0,24	-0,21
15-M2W	-0,02	-0,01	-0,39	0,26	0,41	0,61	0,09	-0,52	-0,46	0,23	0,84	1,00	-0,50	0,09	-0,47
16-WM2	0,62	0,63	0,73	0,36	0,31	-0,09	0,77	0,95	0,94	0,67	-0,21	-0,50	1,00	0,72	0,97
17-WM1	0,48	0,57	0,43	0,43	0,55	0,26	0,93	0,62	0,73	0,79	0,24	0,09	0,72	1,00	0,73
18-WM3	0,66	0,70	0,80	0,40	0,34	-0,11	0,78	0,94	0,98	0,67	-0,21	-0,47	0,97	0,73	1,00

### **C. DIAGNÒSTICS INICIALS**

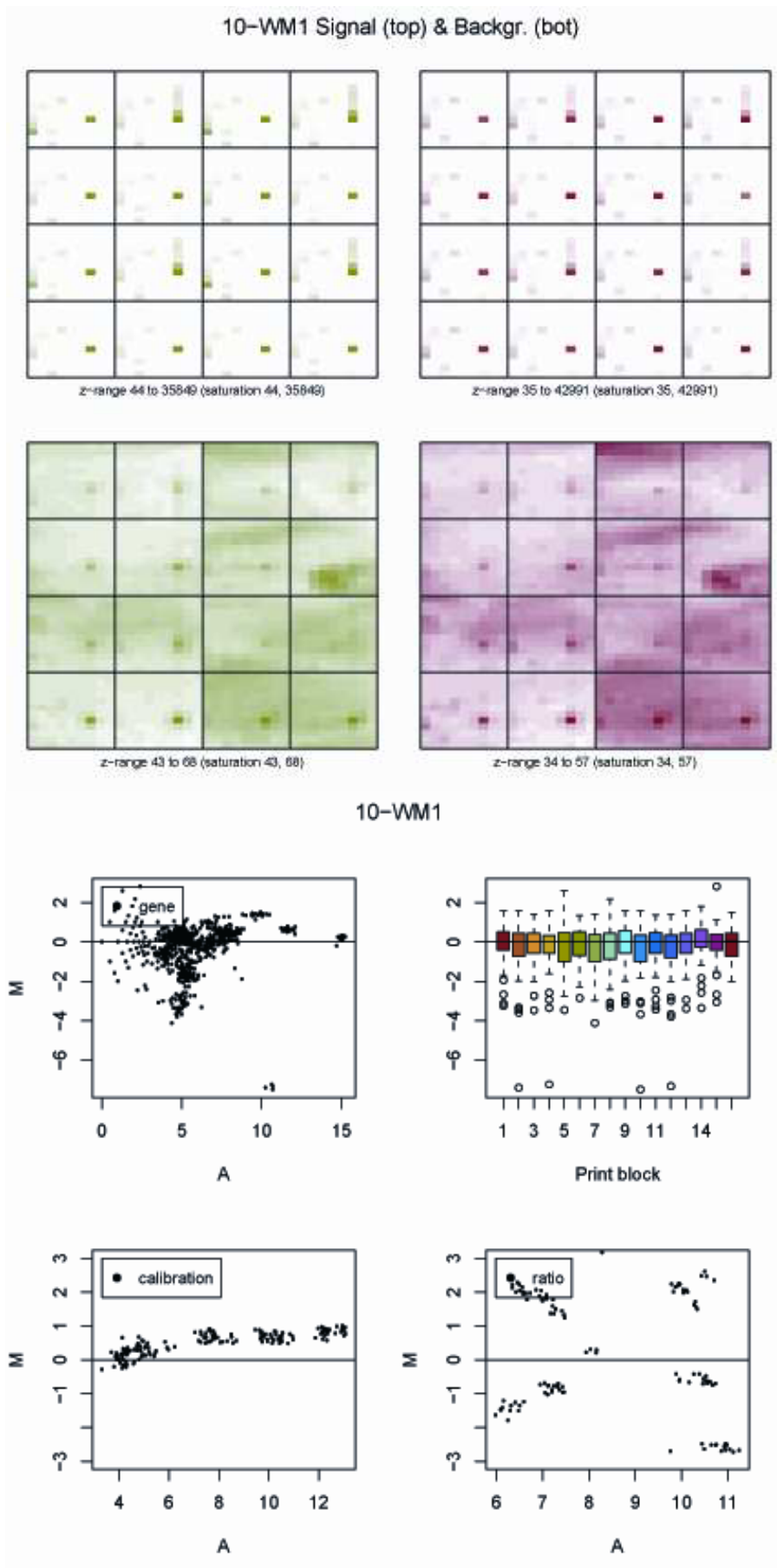
Imatges utilitzades pel diagnòstic de les dades inicials sense corregir. Per cadascun dels microxips podem veure:

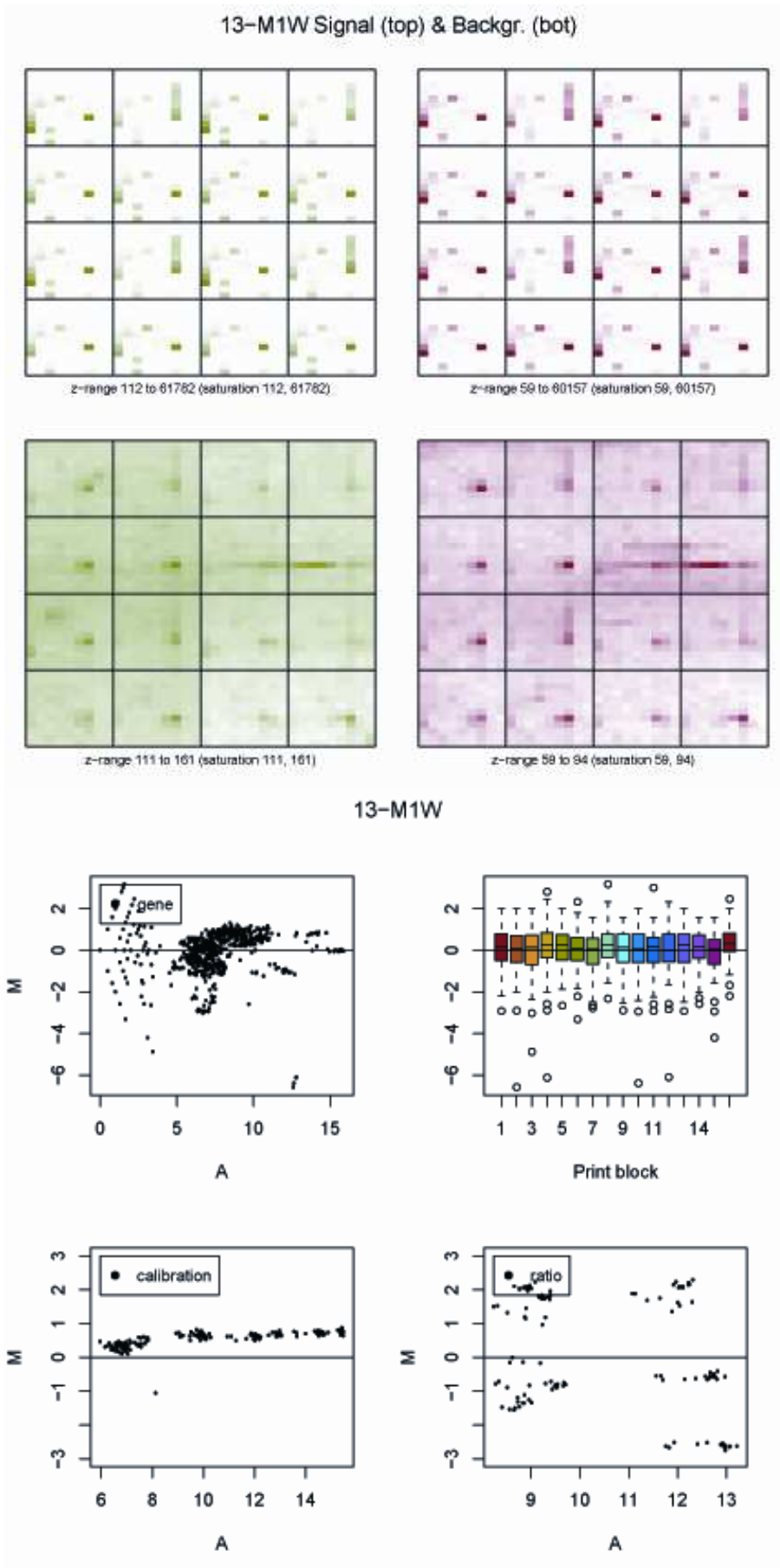
1. “Image plots” de la senyal pels dos canals (verd i vermell) en els dos requadres superiors;
2. per sota podem veure els “Image plots” del soroll de fons pels dos canals;
3. “M-A plots” on es representa la intensitat de cada punt en funció del valor relatiu de l’expressió pels gens (primera gràfica), pels controls de calibració (per sota de la primera), i pels controls de “ratio” (a la dreta dels controls de calibració);
4. “Boxplots” que mostren la distribució dels punts de cada sector del microxip (a la dreta del “M-A plot” dels gens).

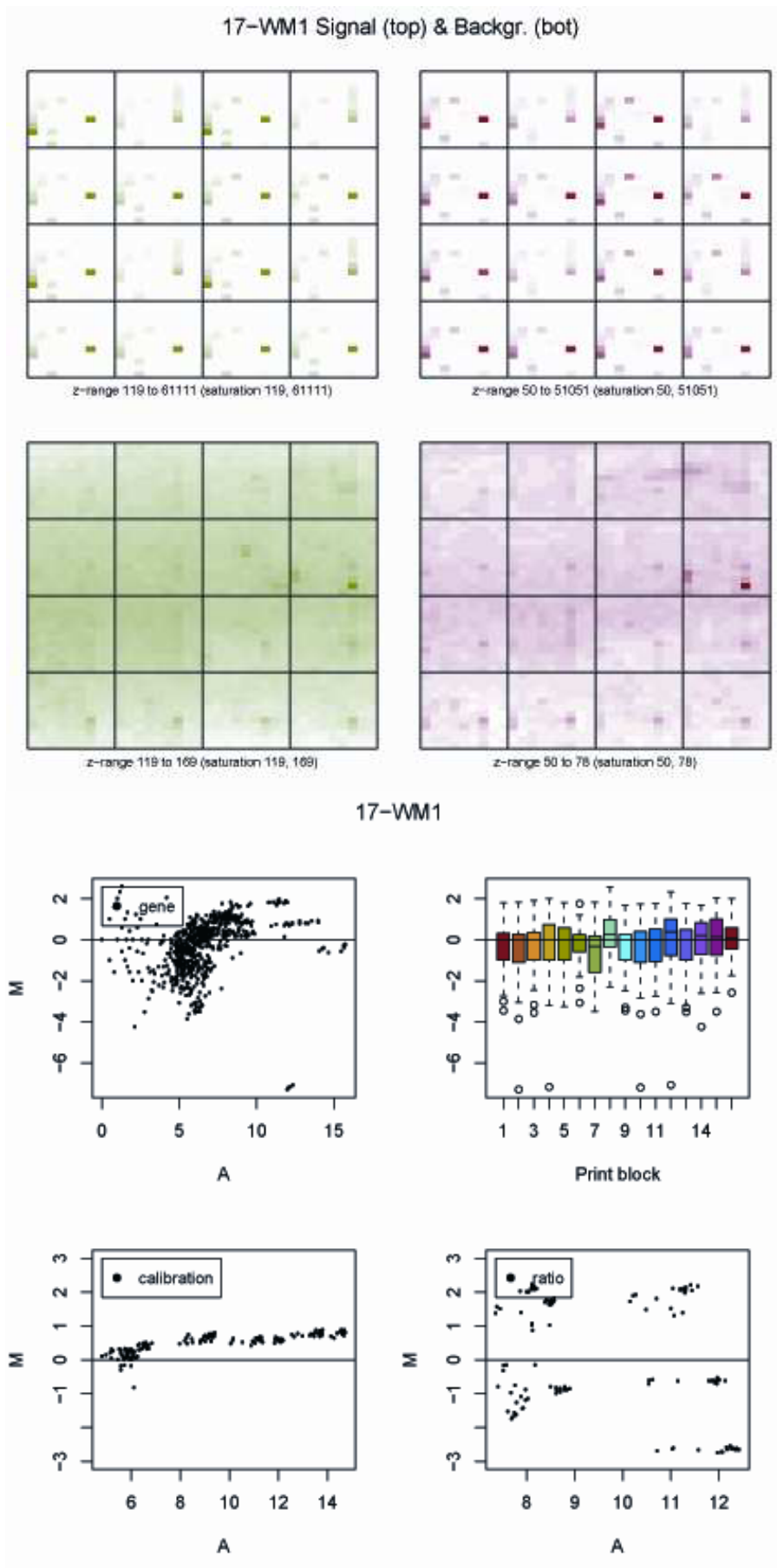


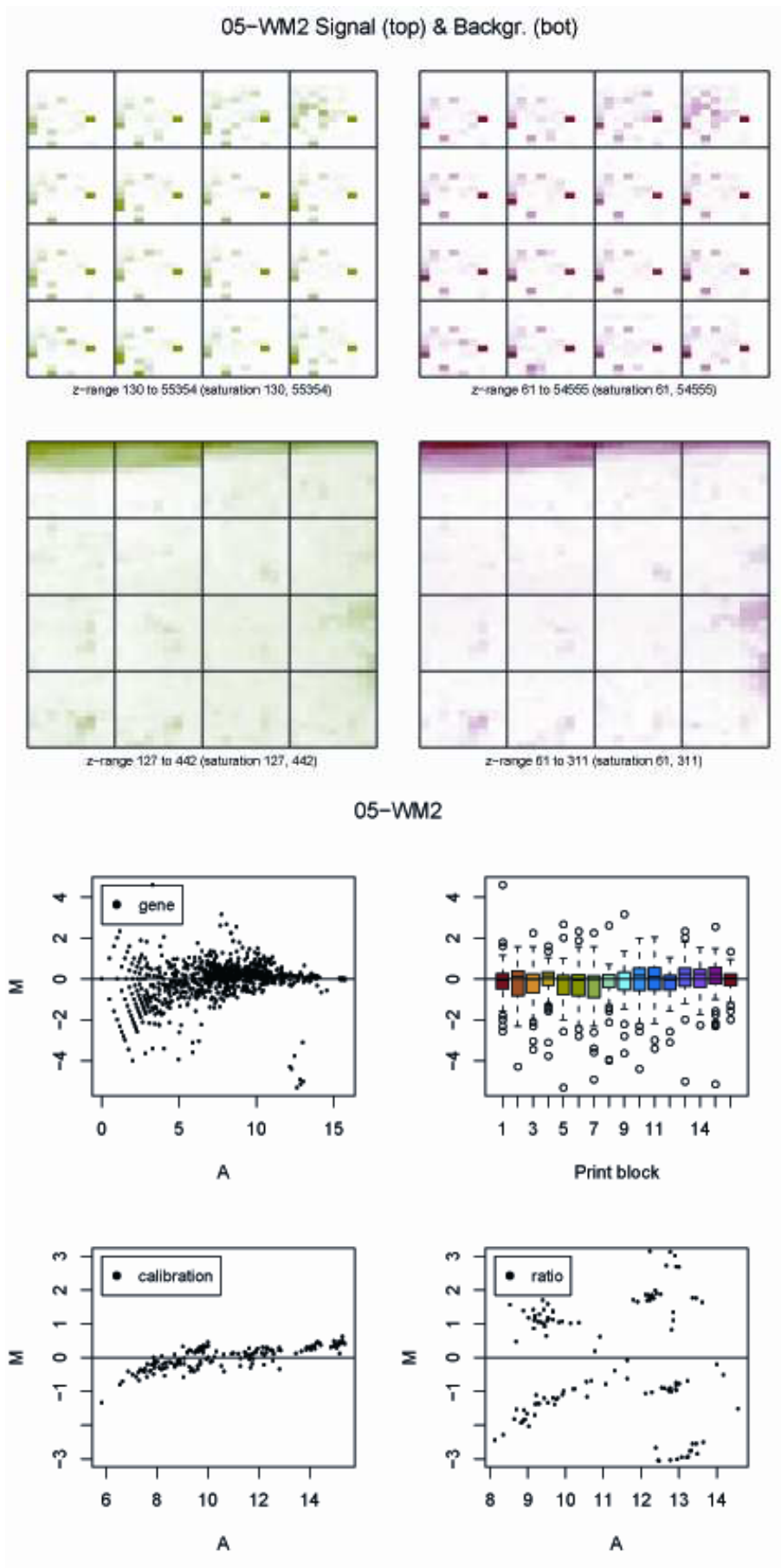


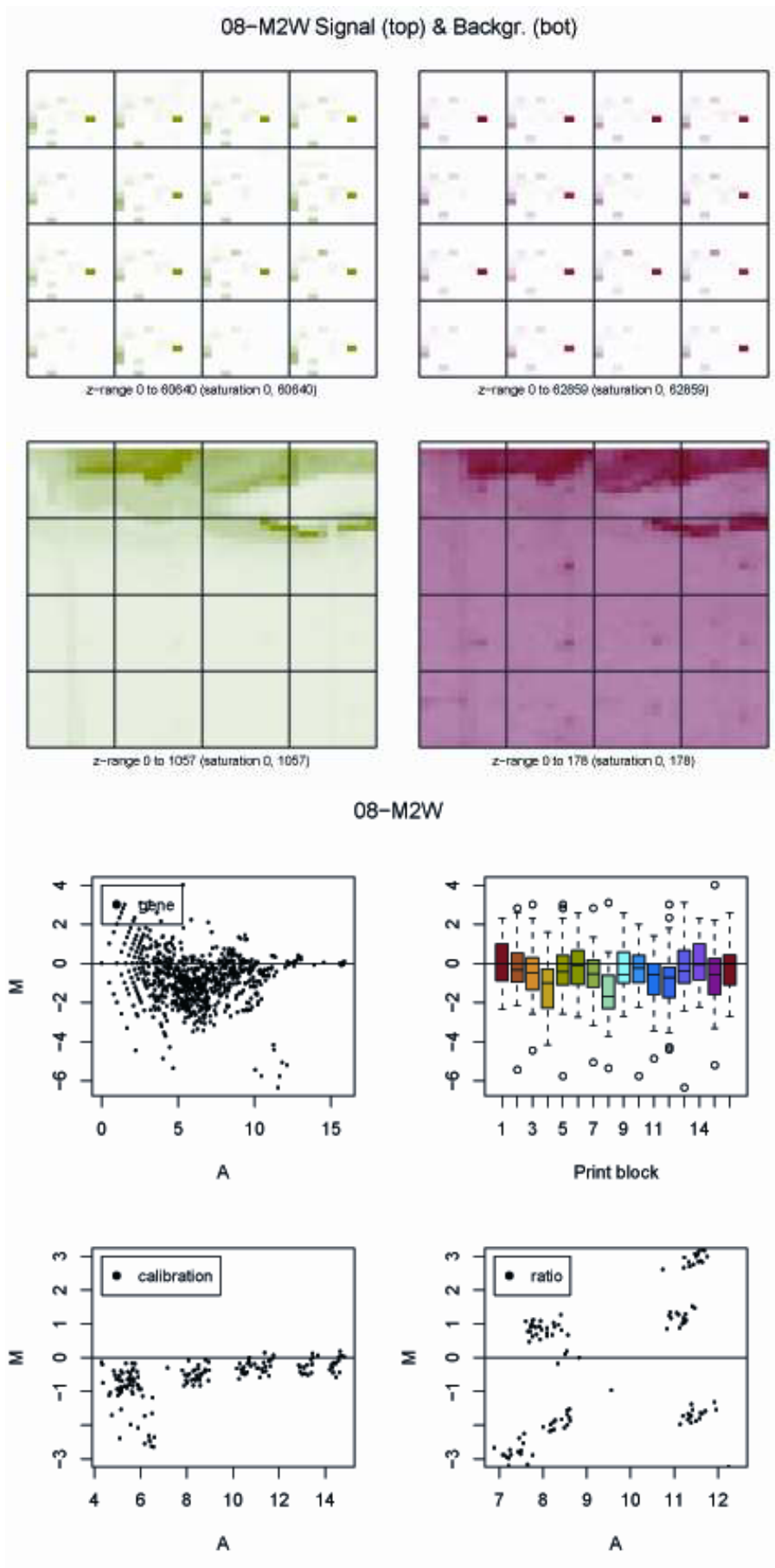


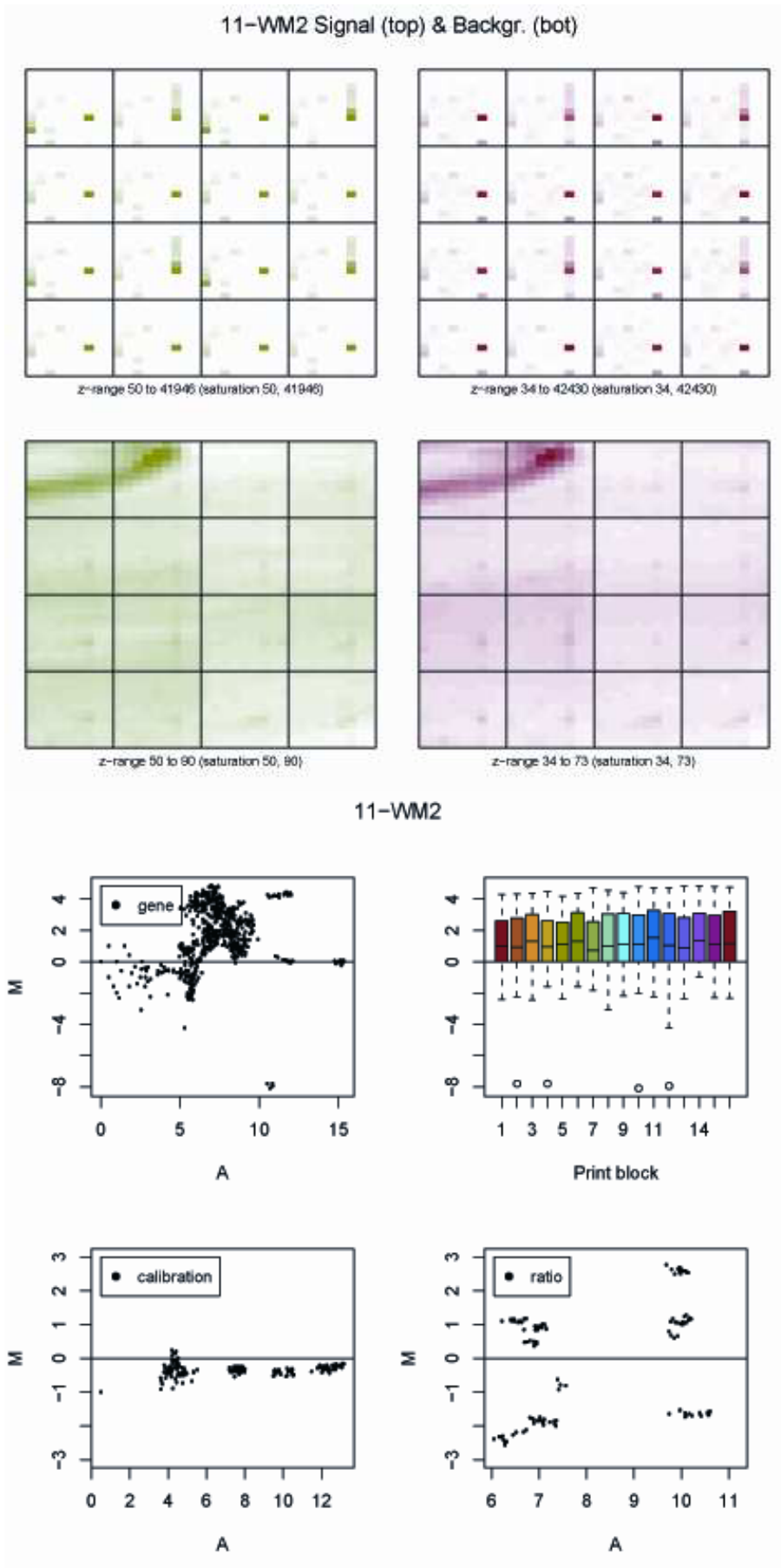


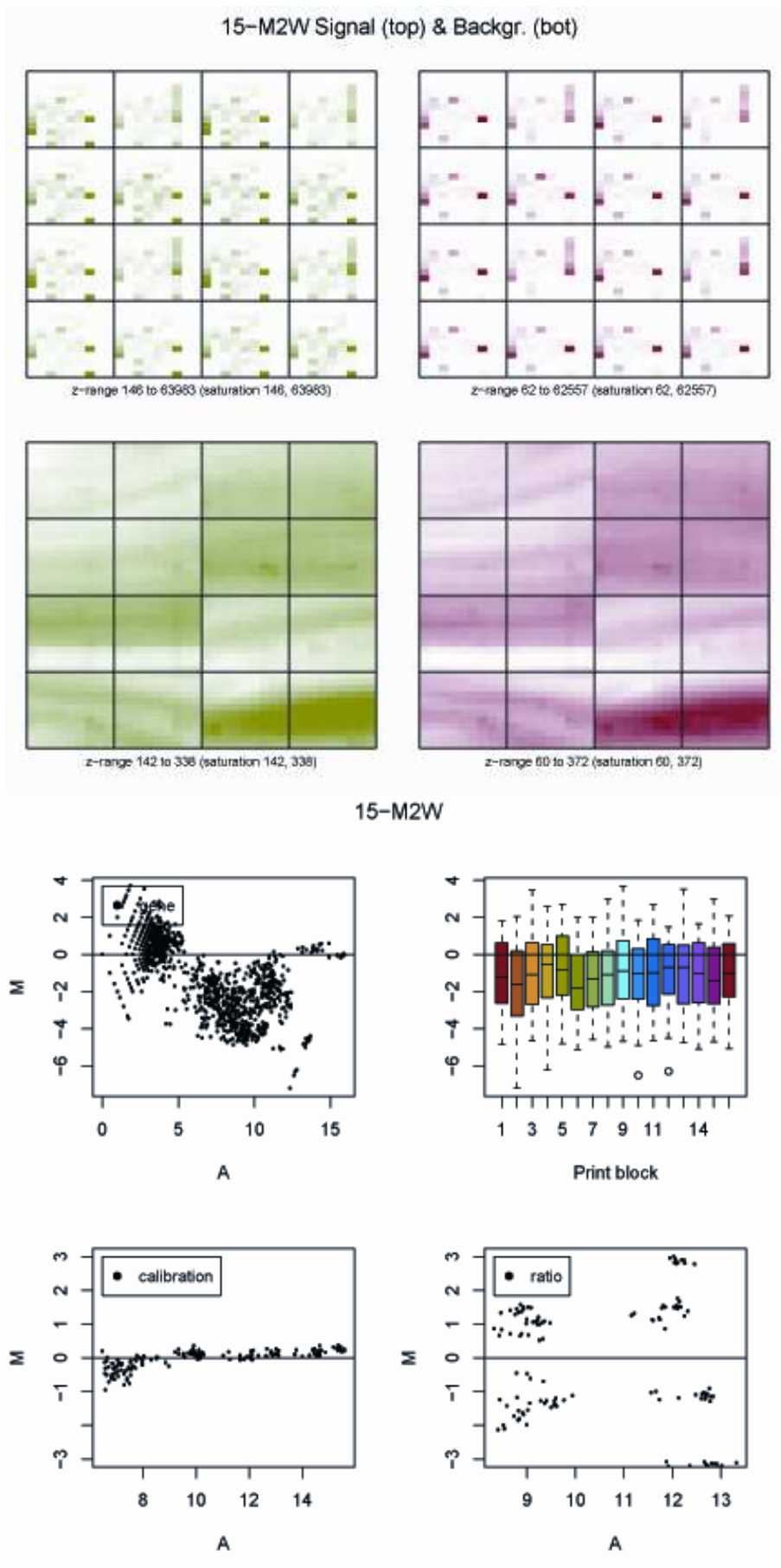


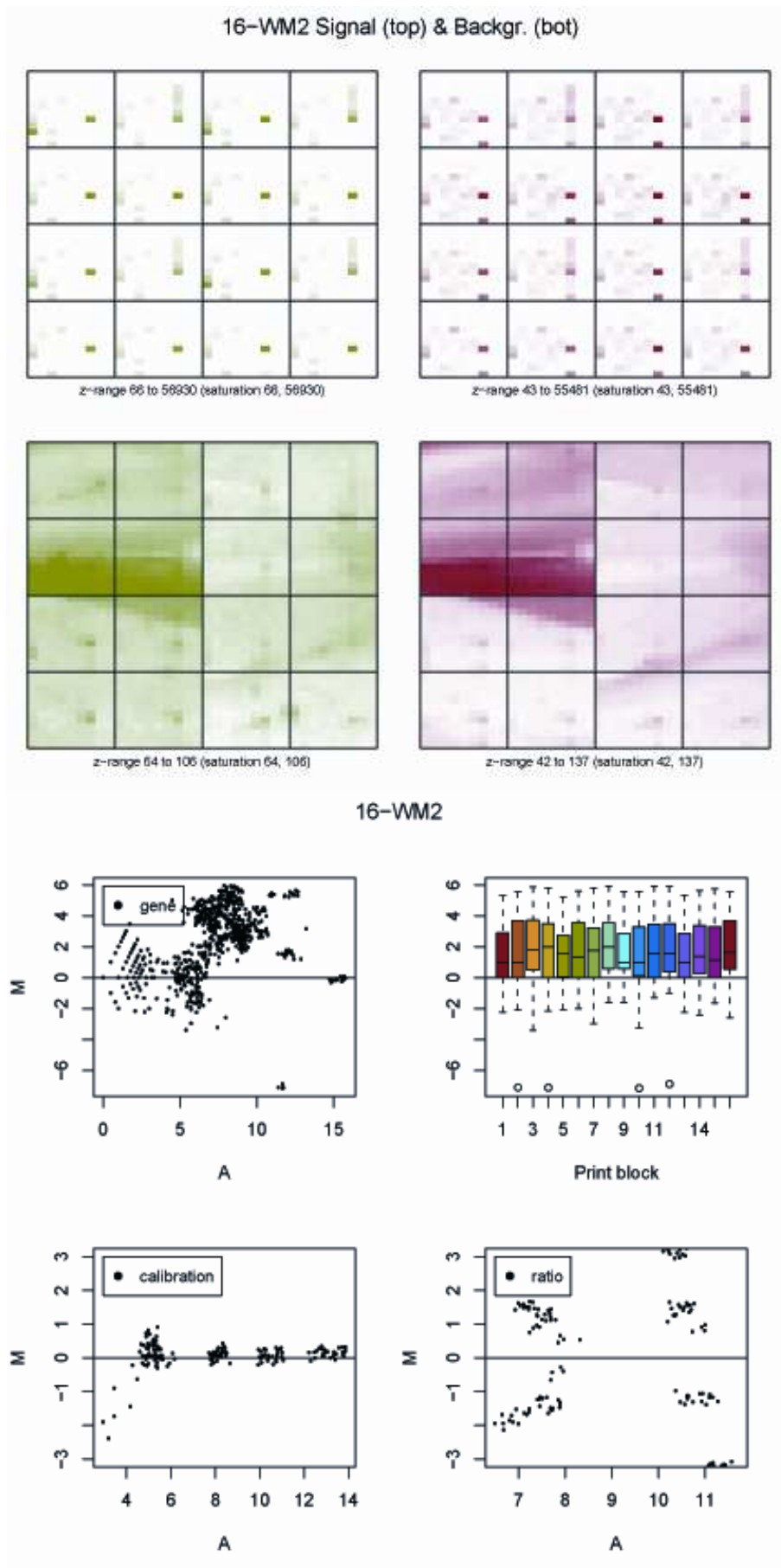




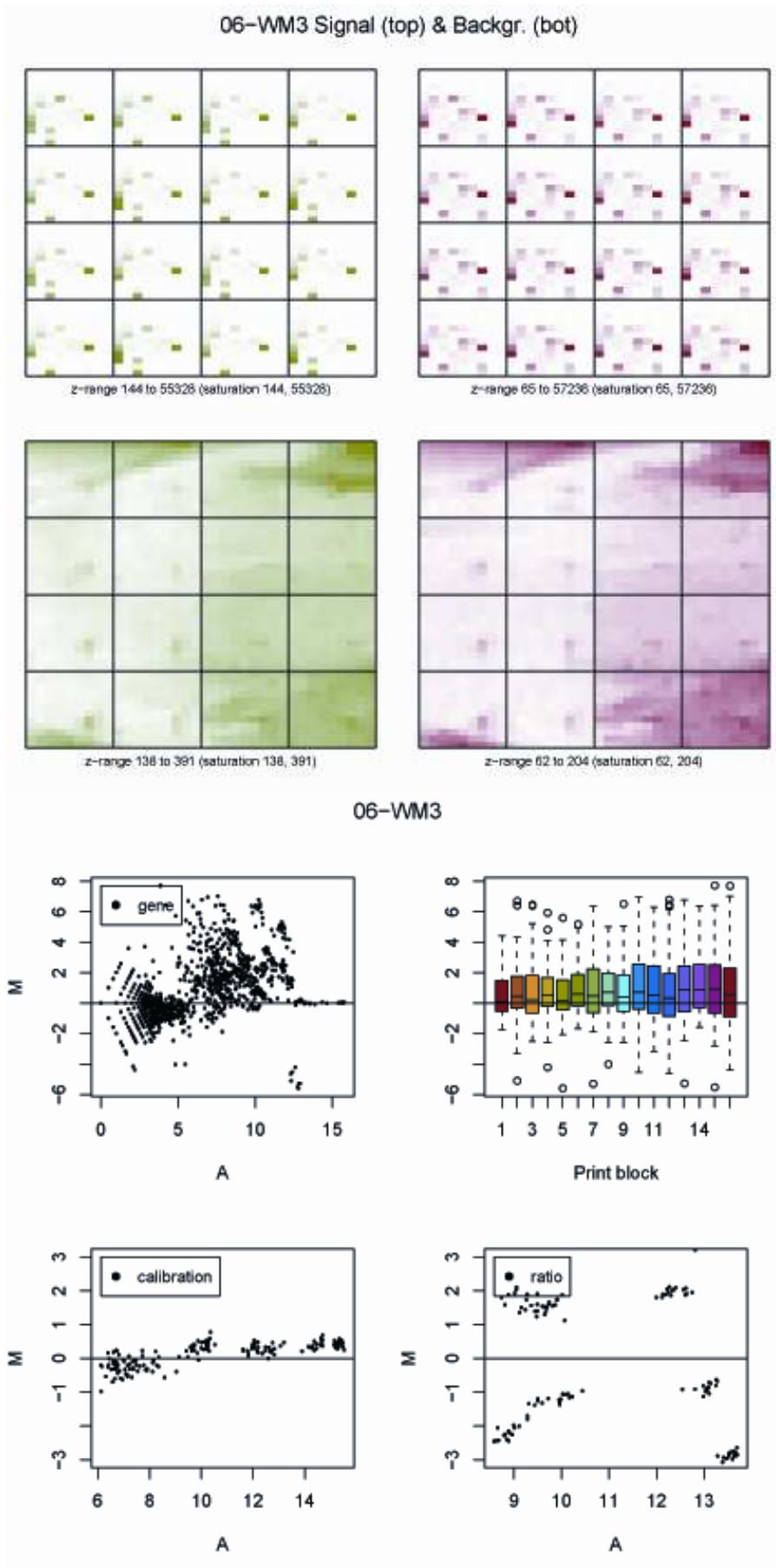


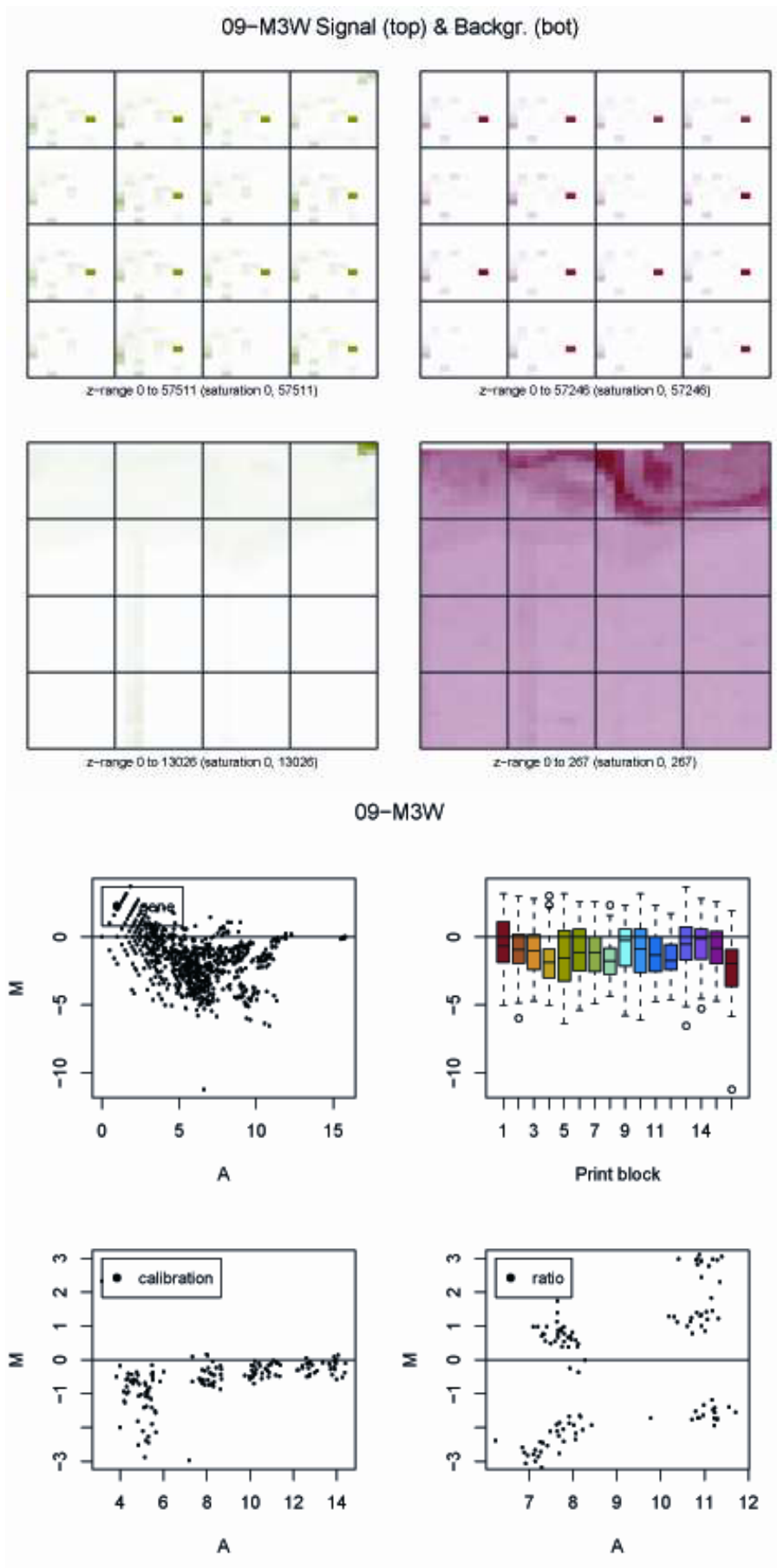


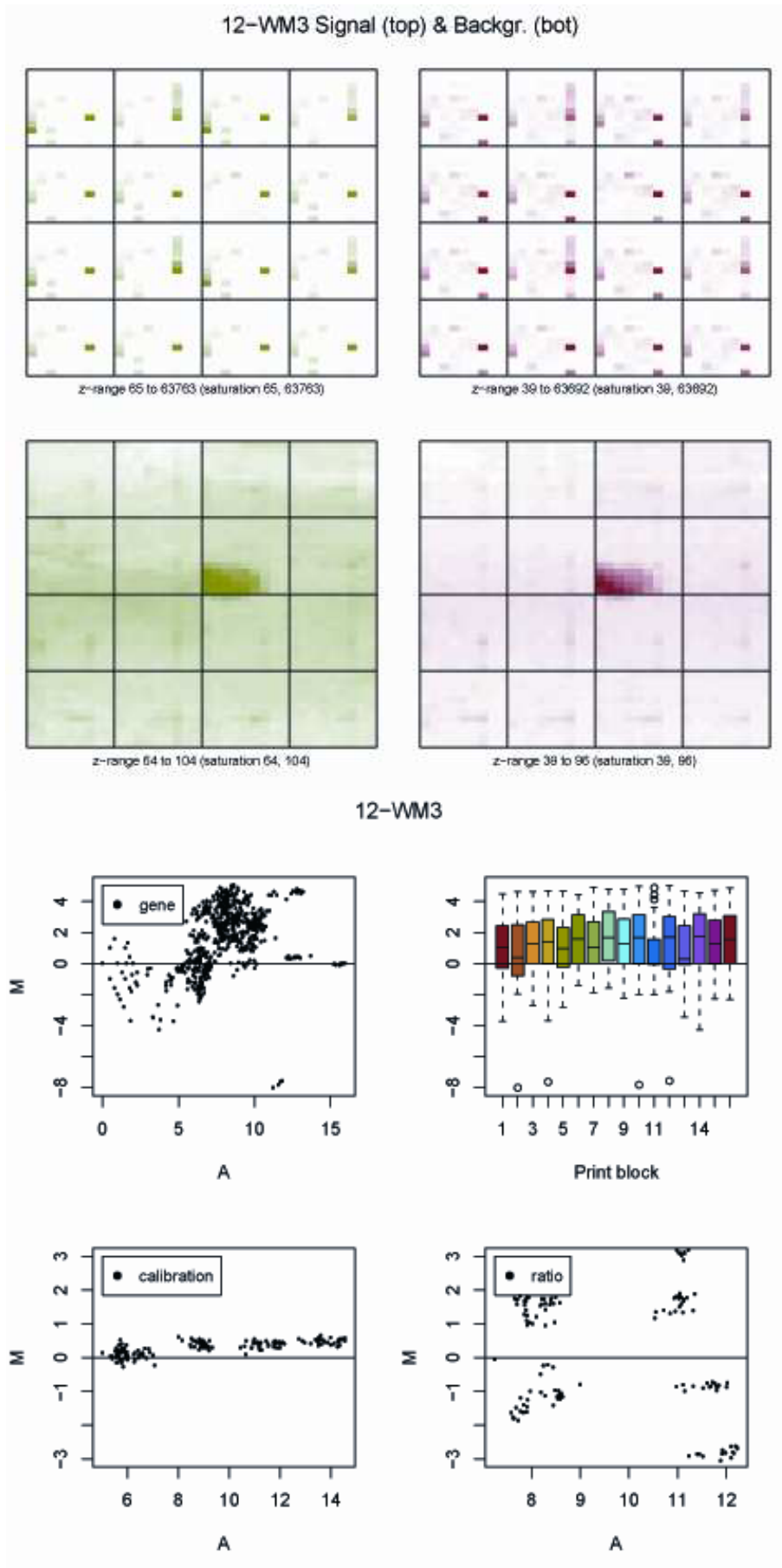


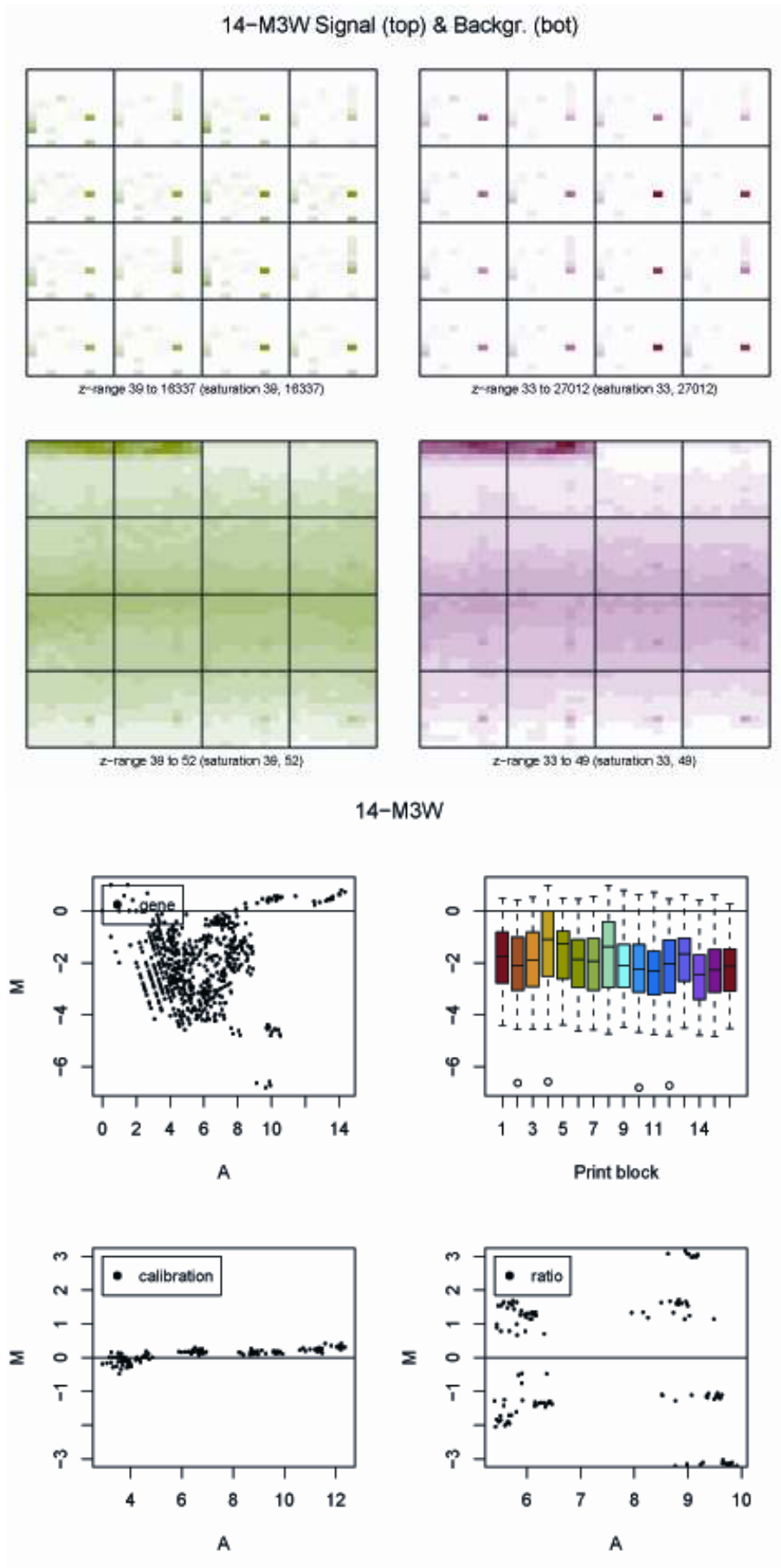


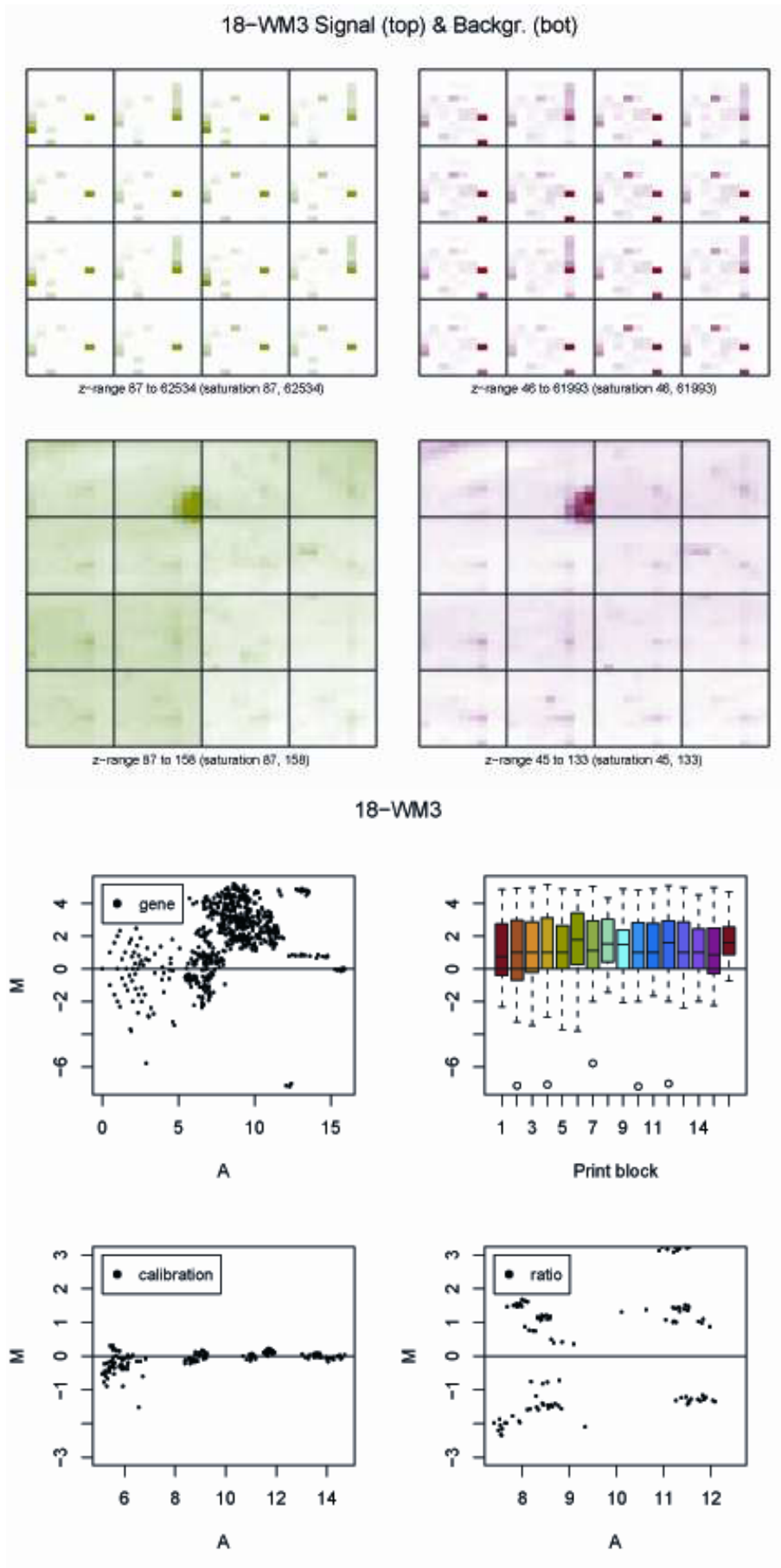


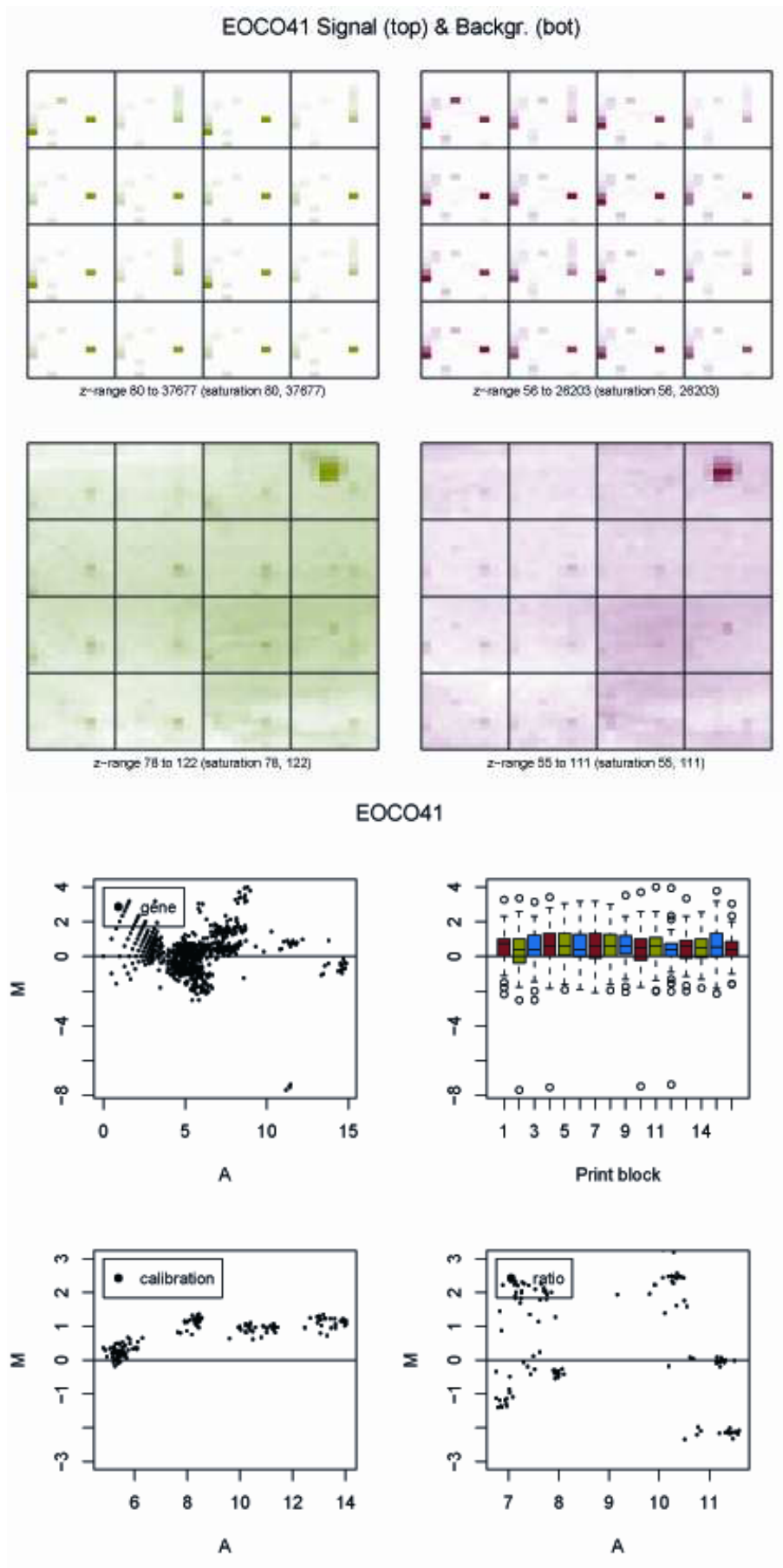


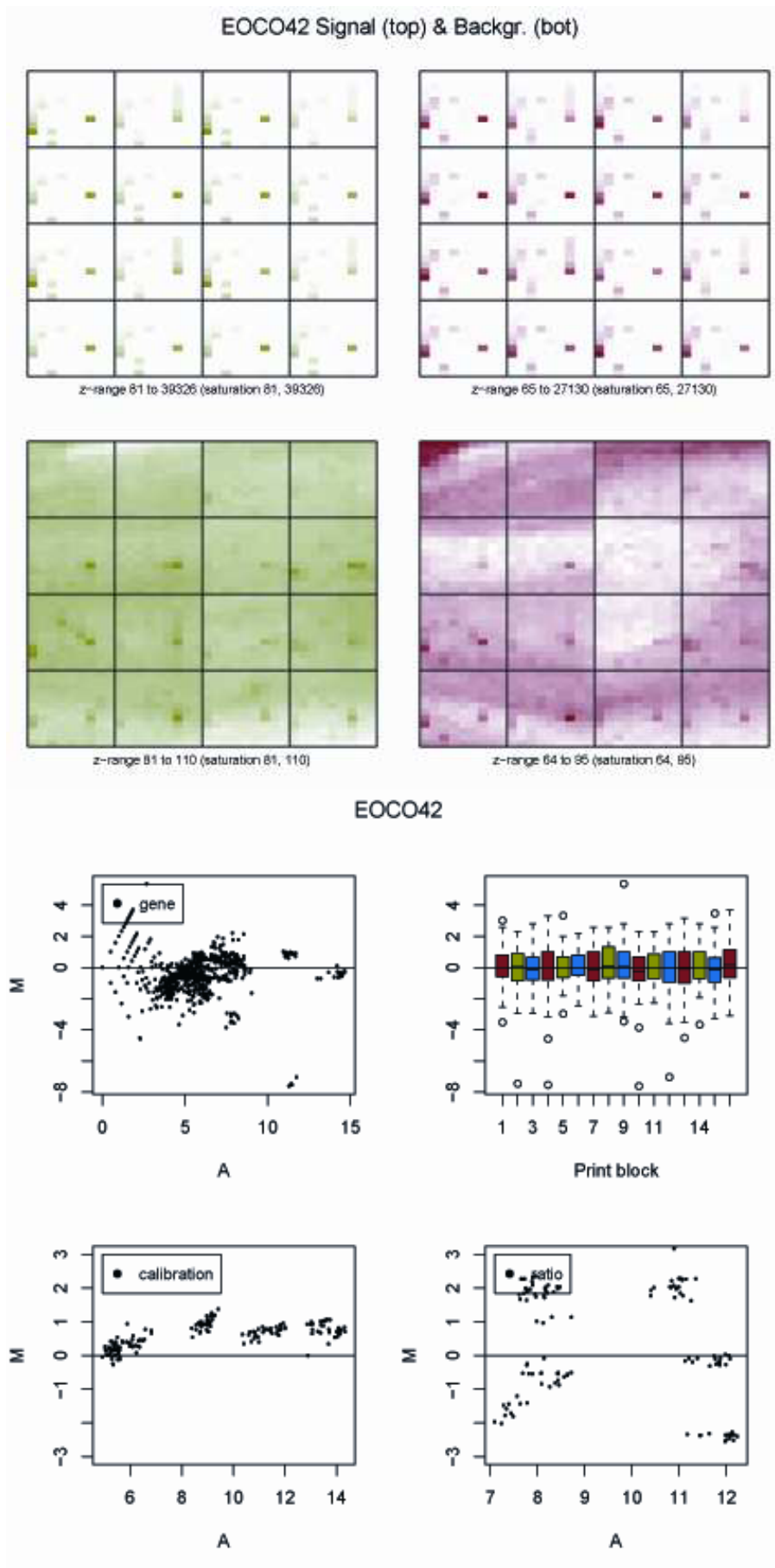


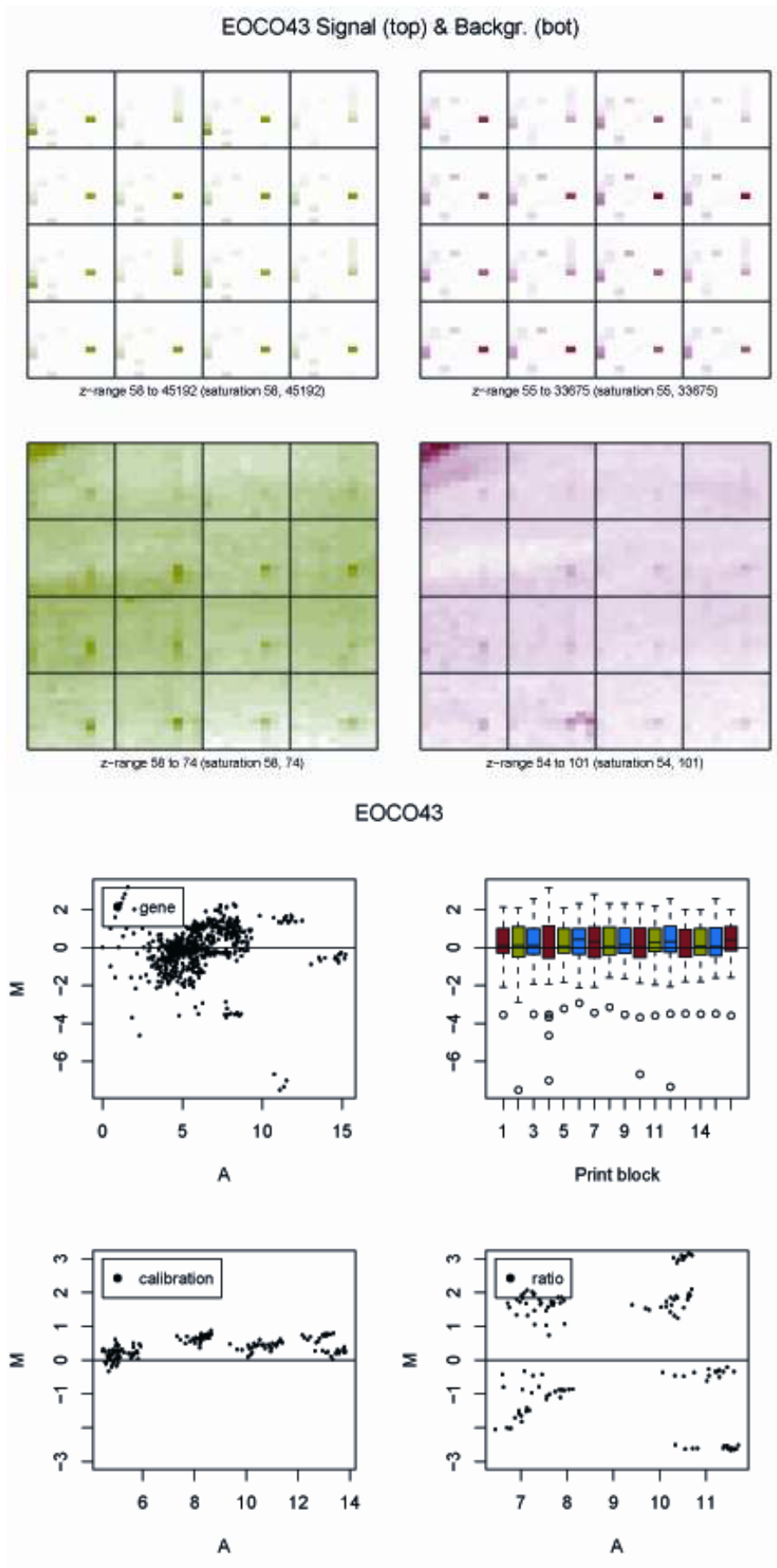








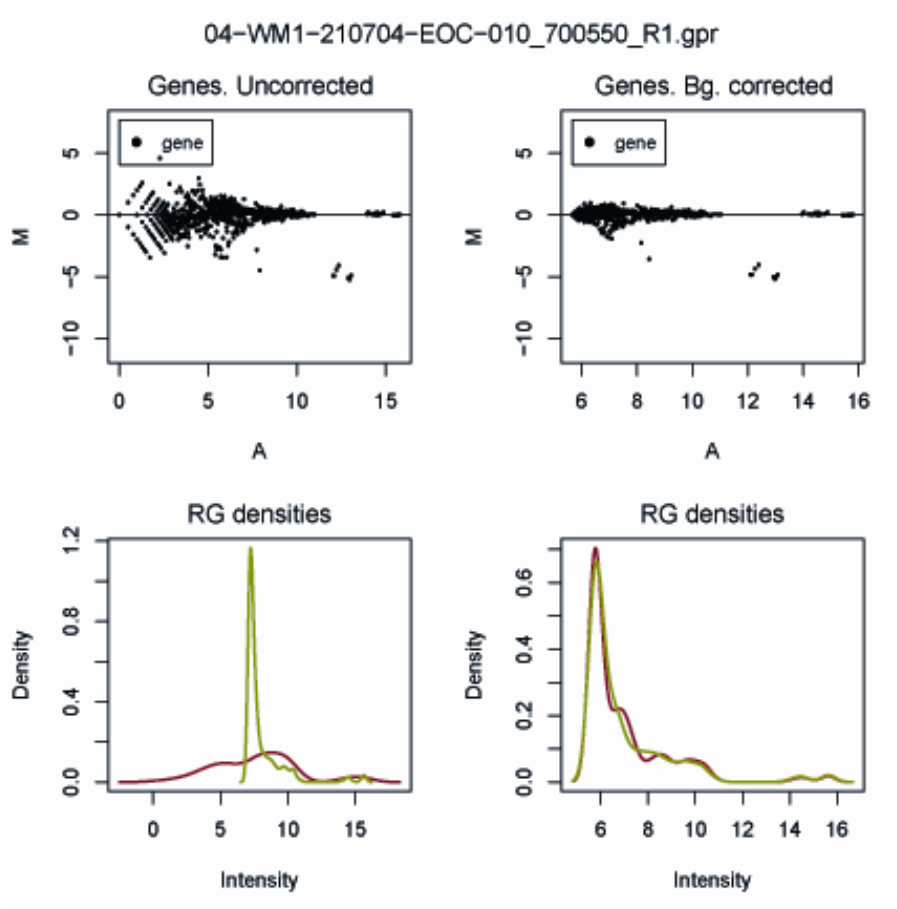


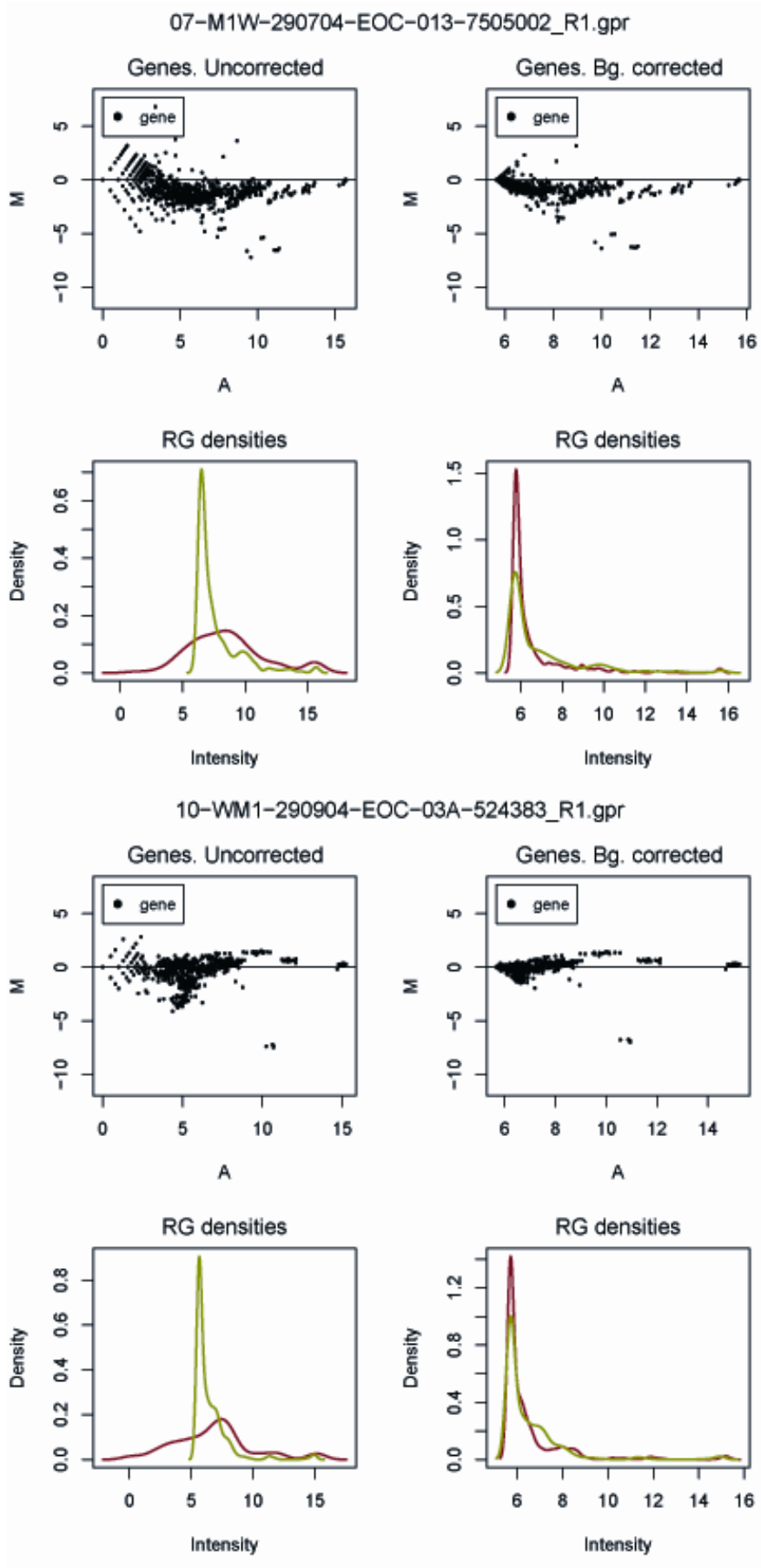


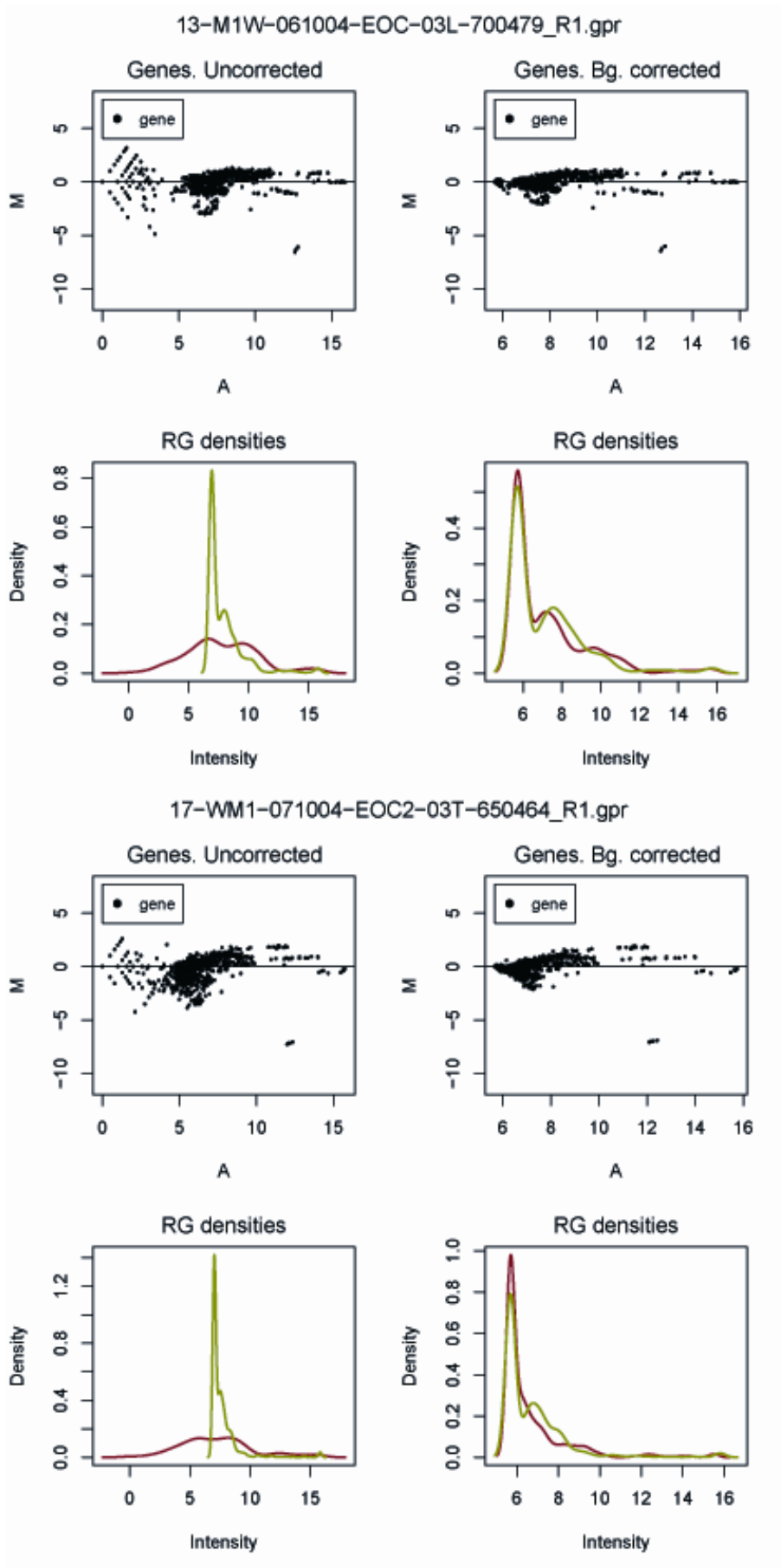


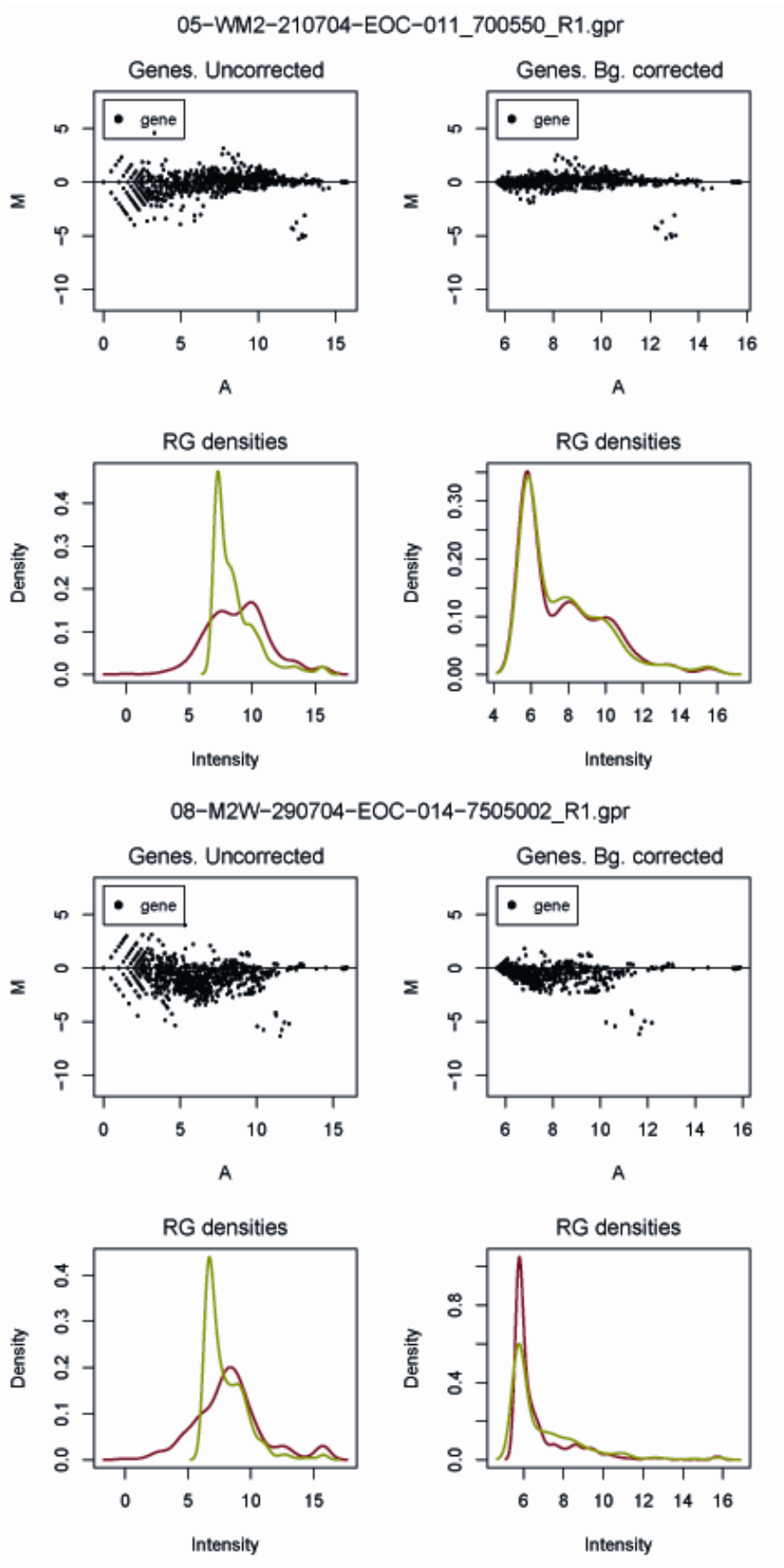
## D. RESULTATS DE L'ELIMINACIÓ DEL SOROLL DE FONTS

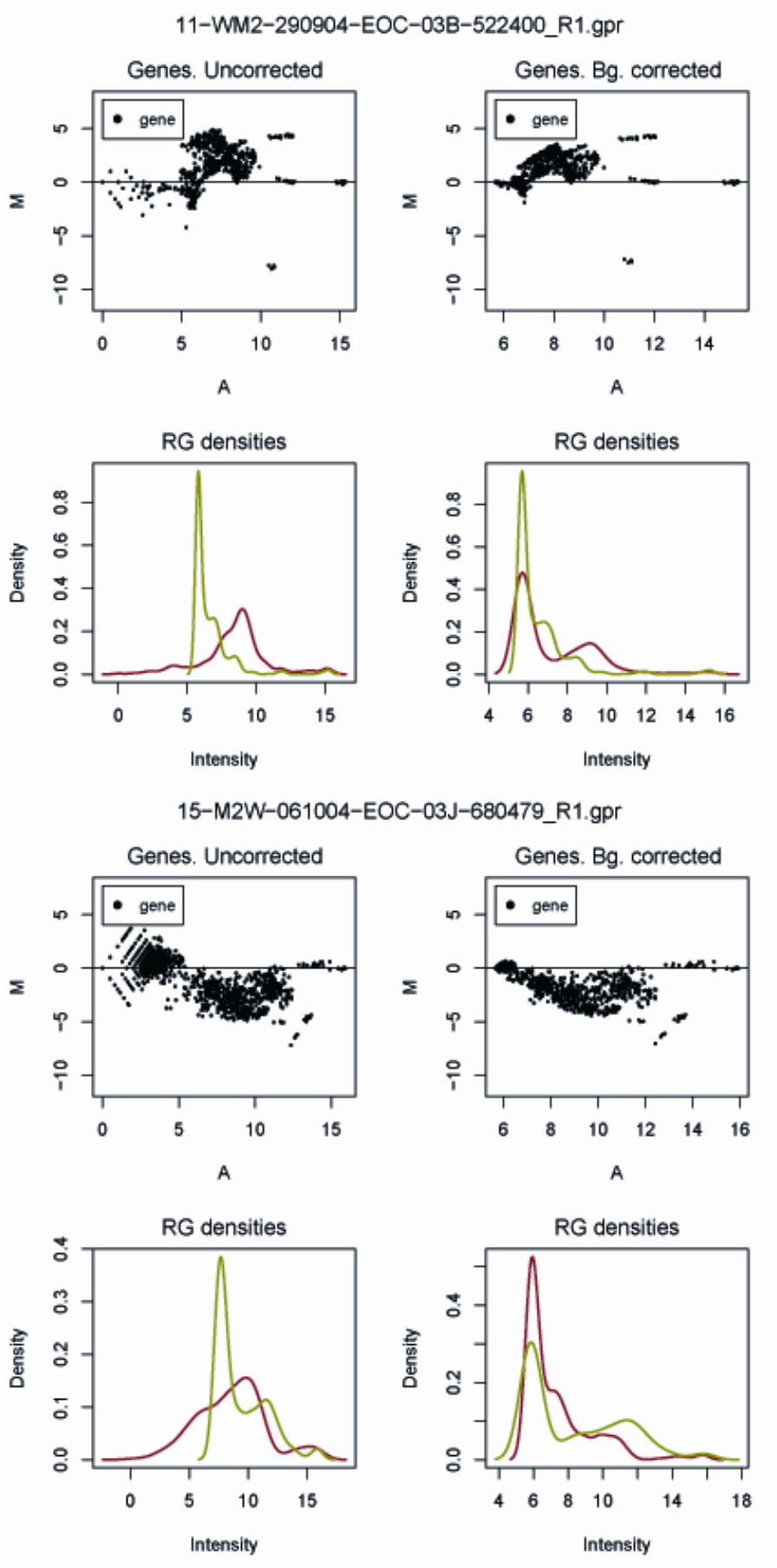
En aquestes gràfiques podem veure el resultat de l'eliminació del soroll de fons per cadascun dels microxips. Es tracta de "M-A plots" (part superior) dels gens abans (esquerra) i després (dreta) de l'eliminació del soroll de fons; i de gràfiques de la distribució dels punts en funció de la intensitat per cada canal (part inferior), abans (esquerra) i després (dreta) de l'eliminació del soroll de fons.

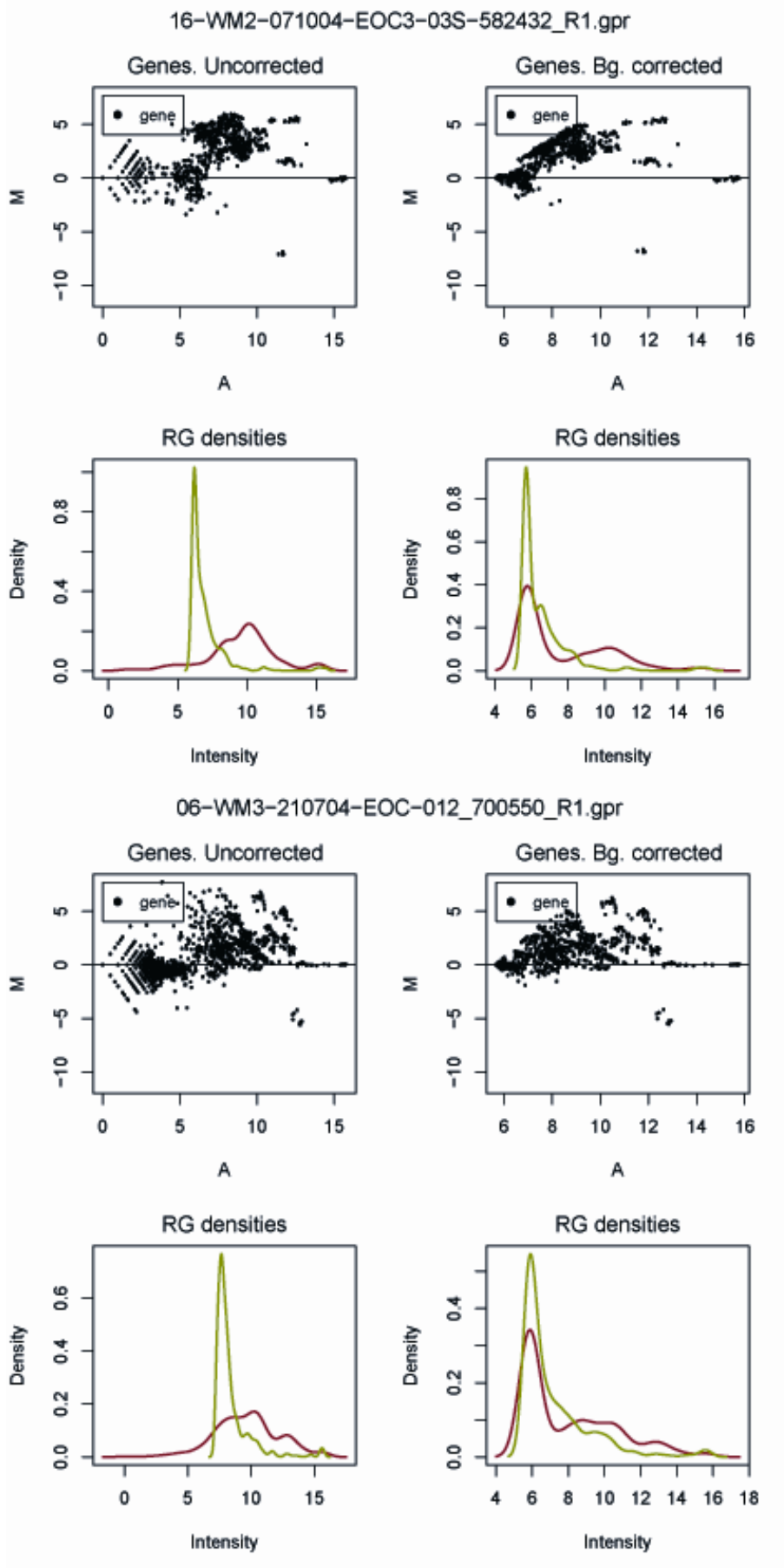


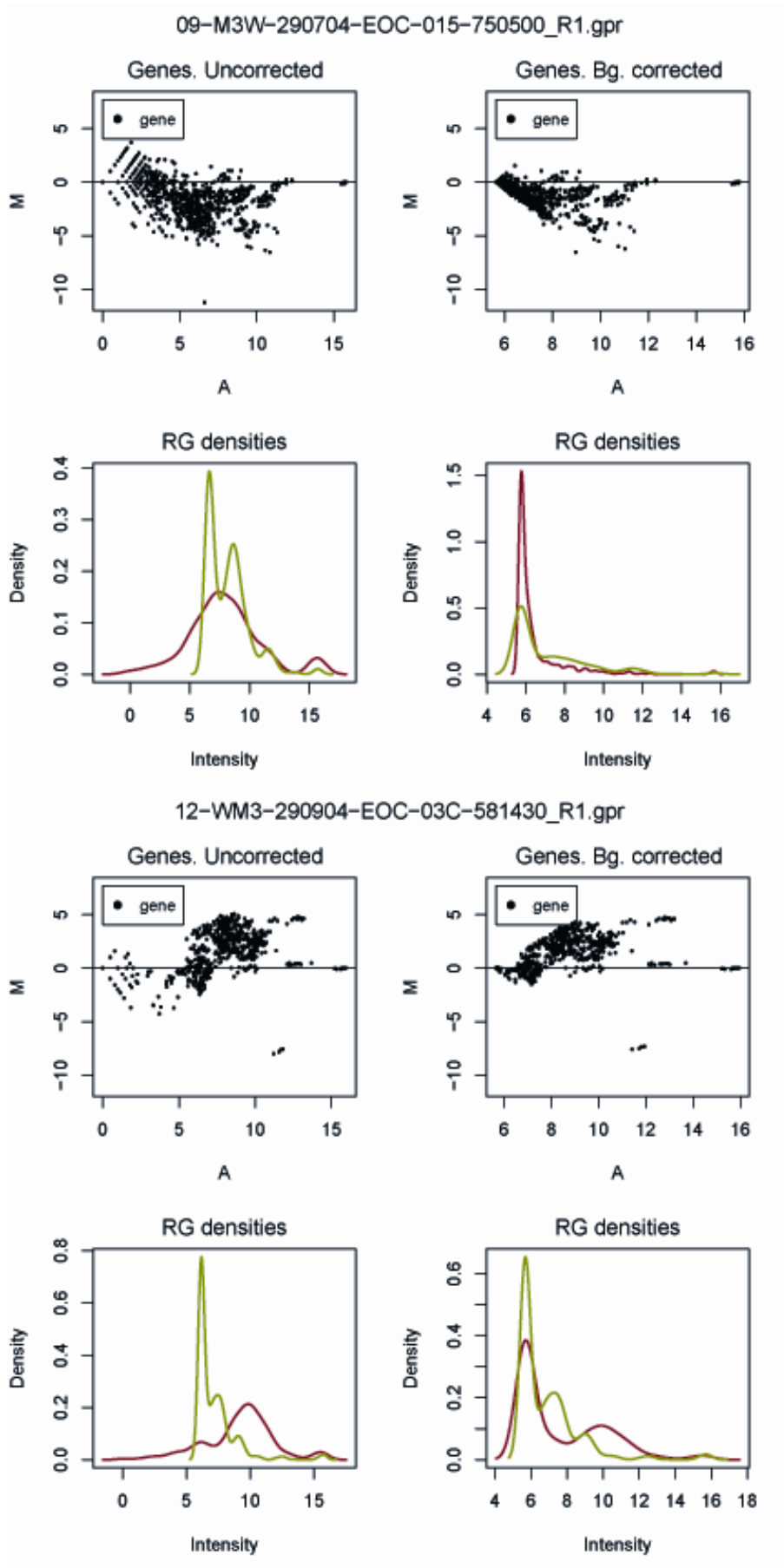


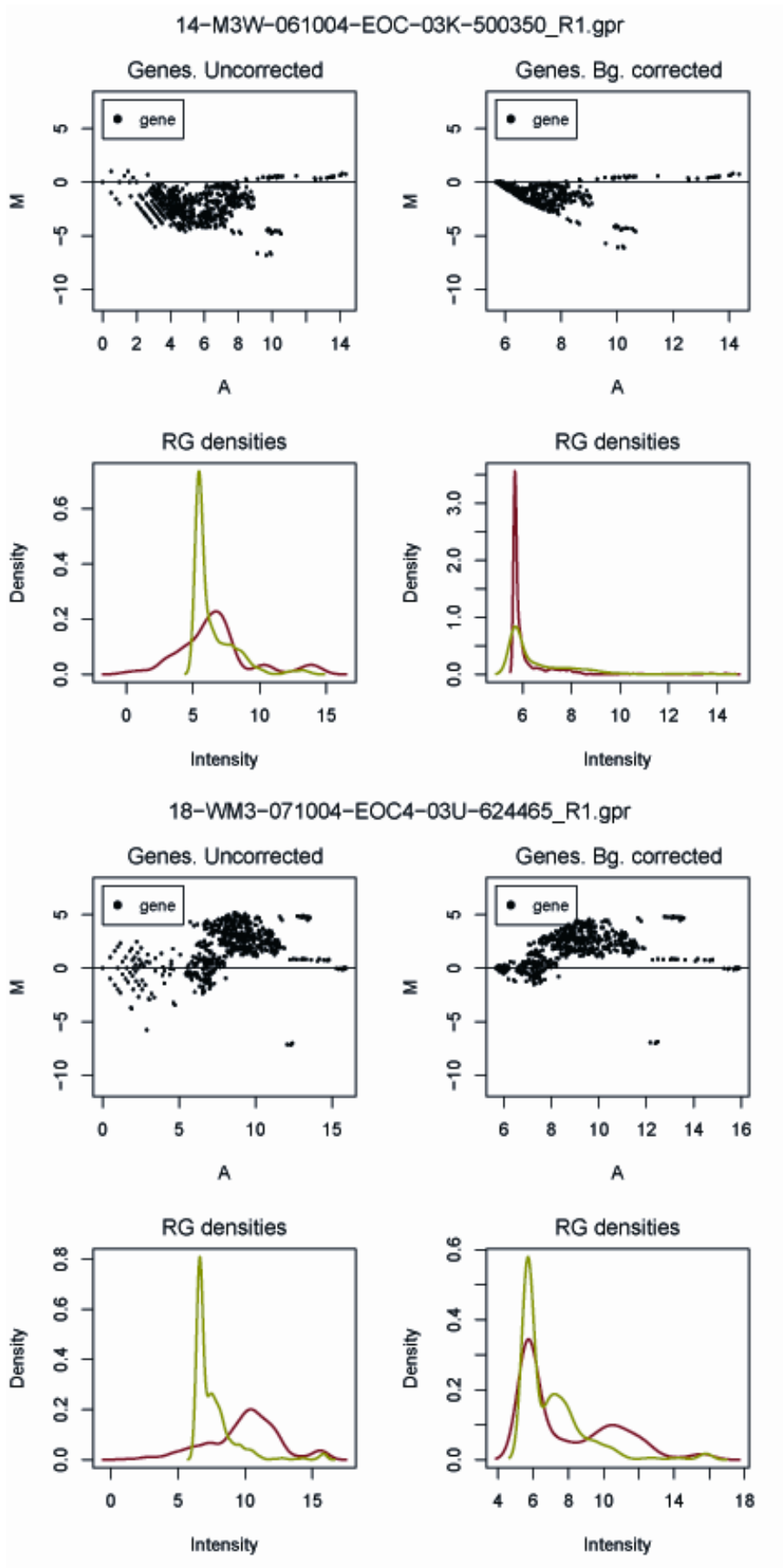




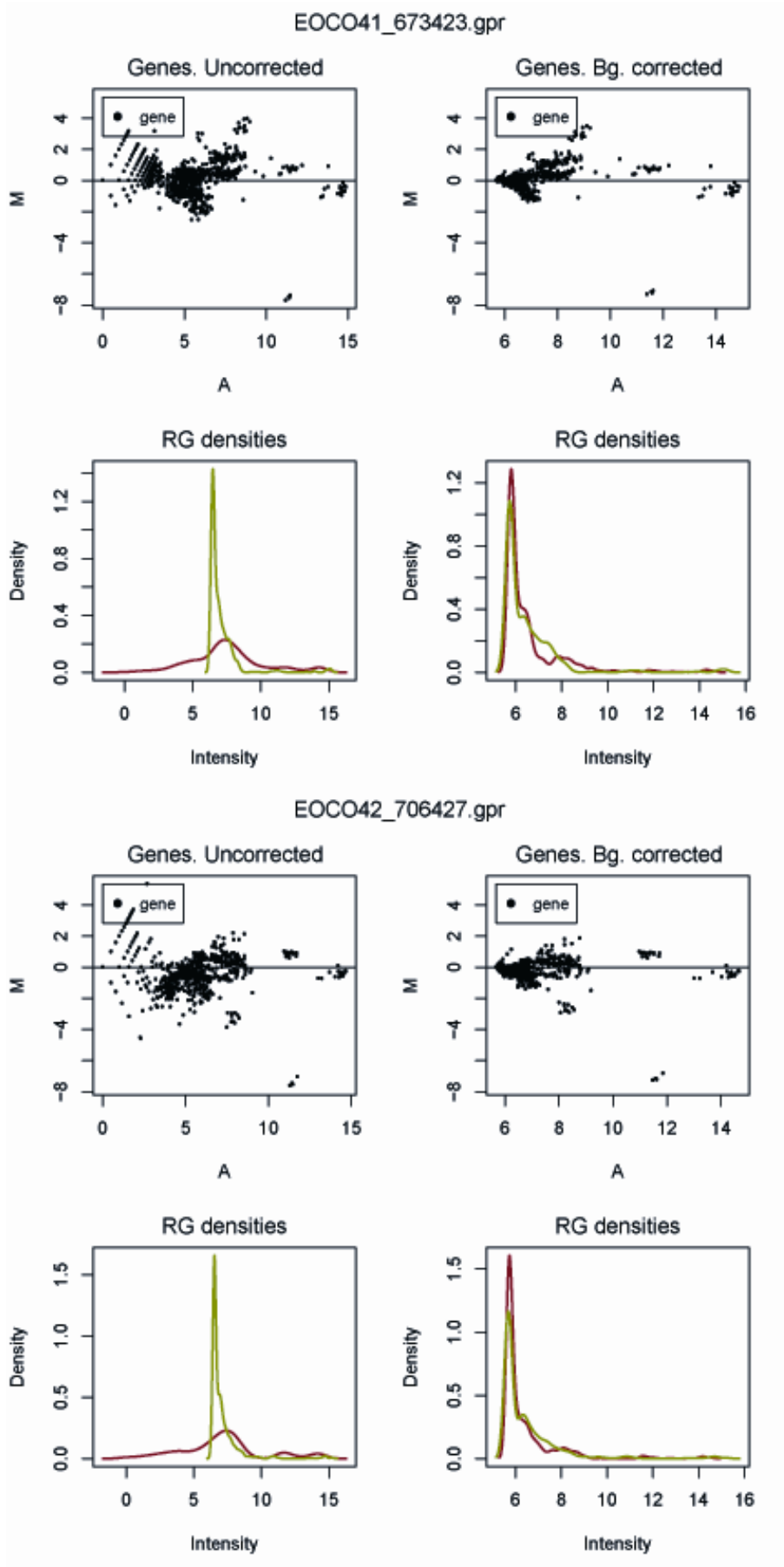


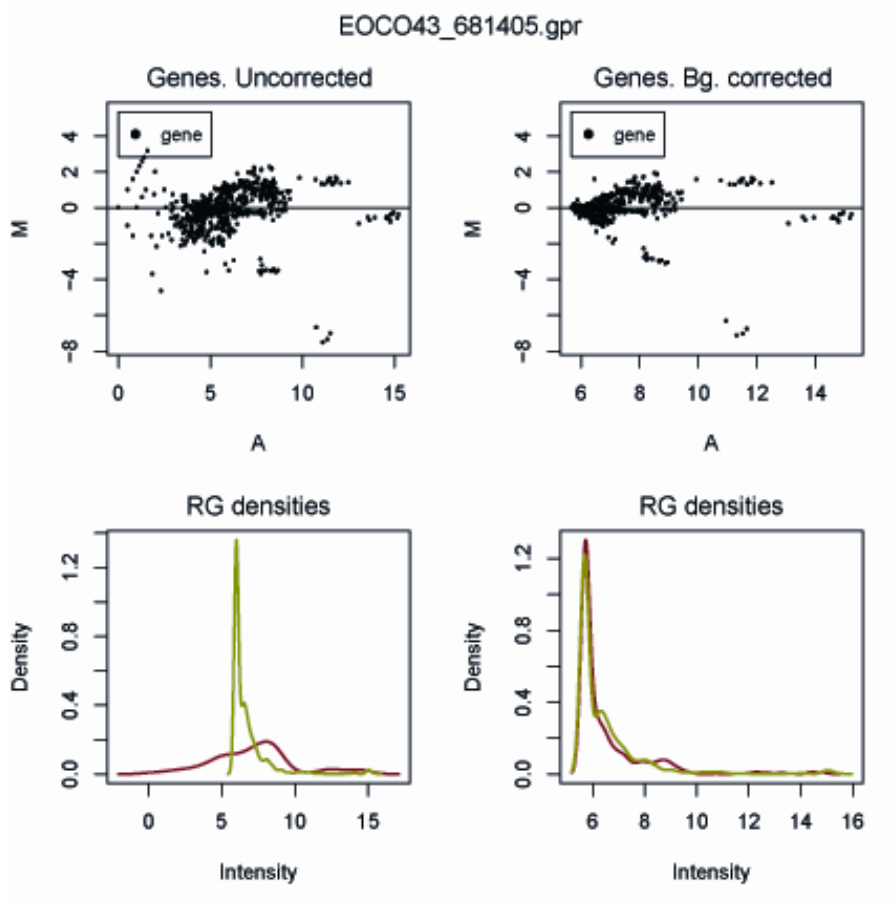






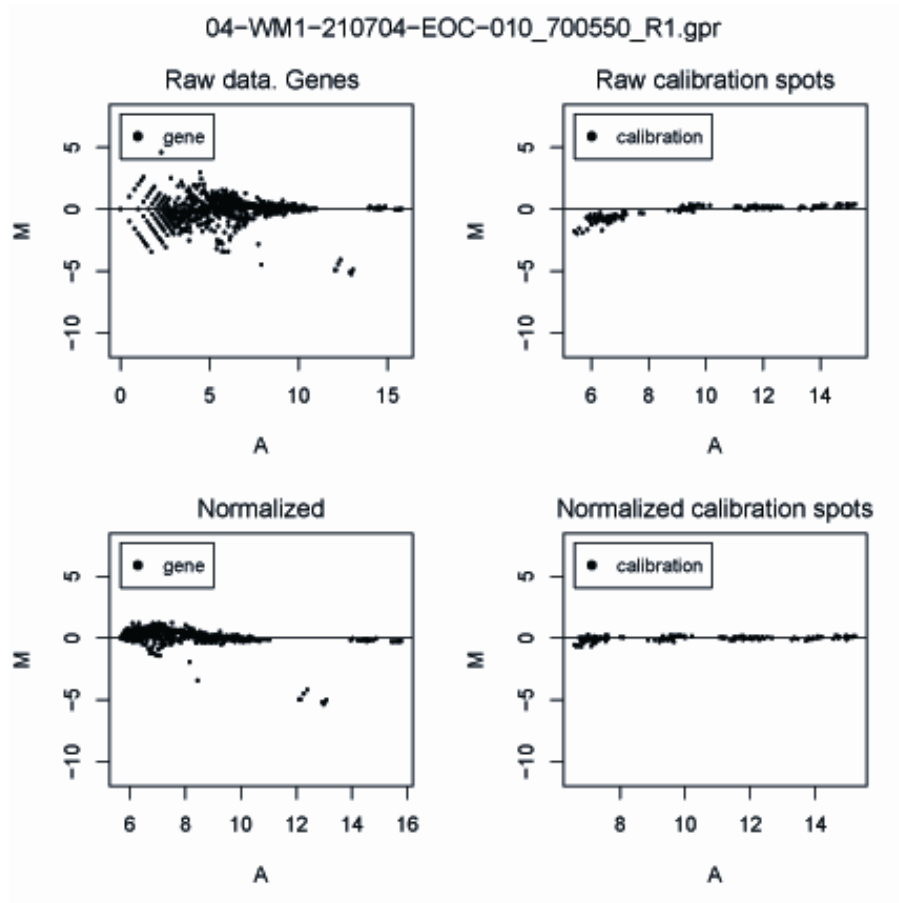


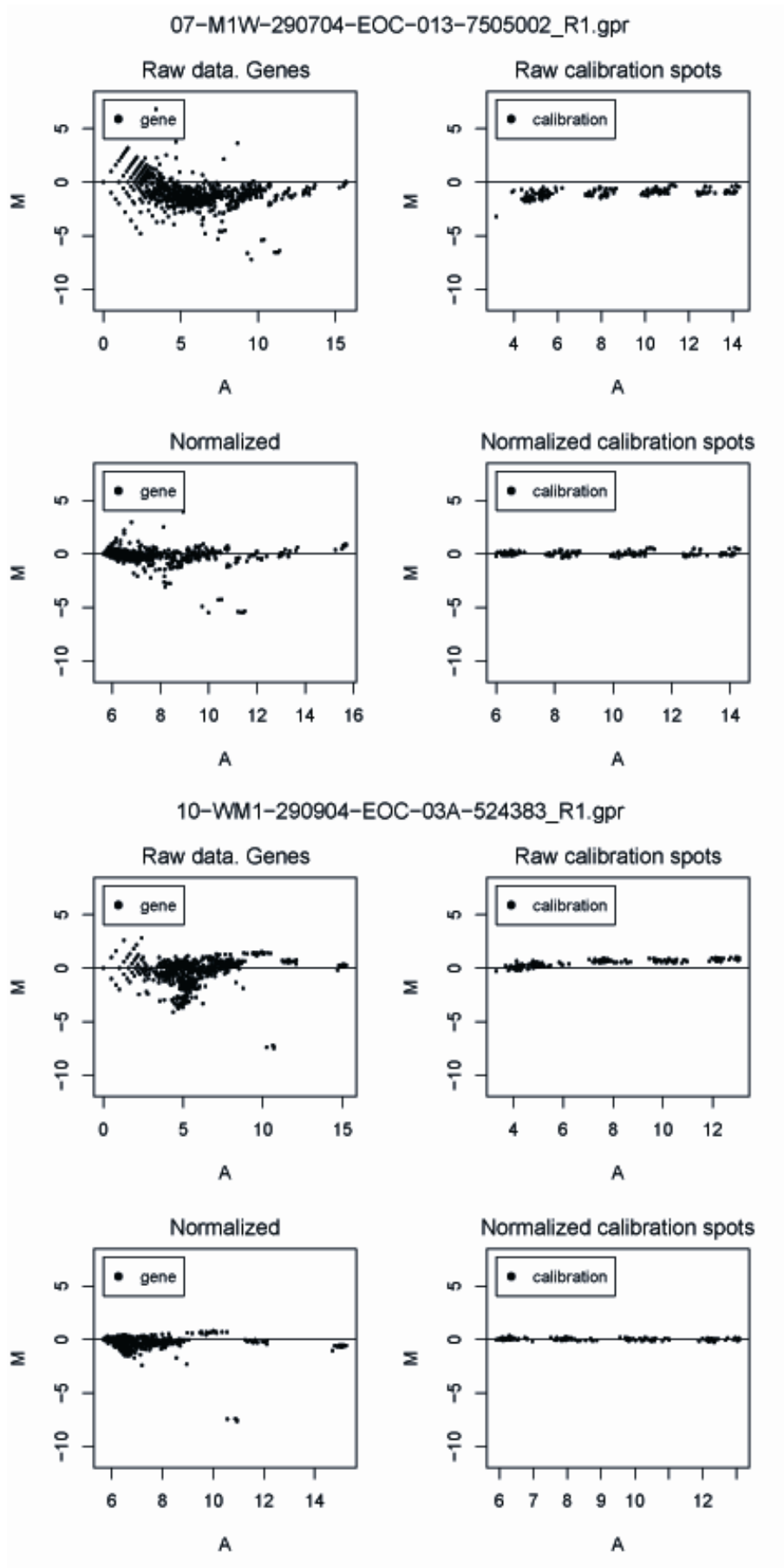


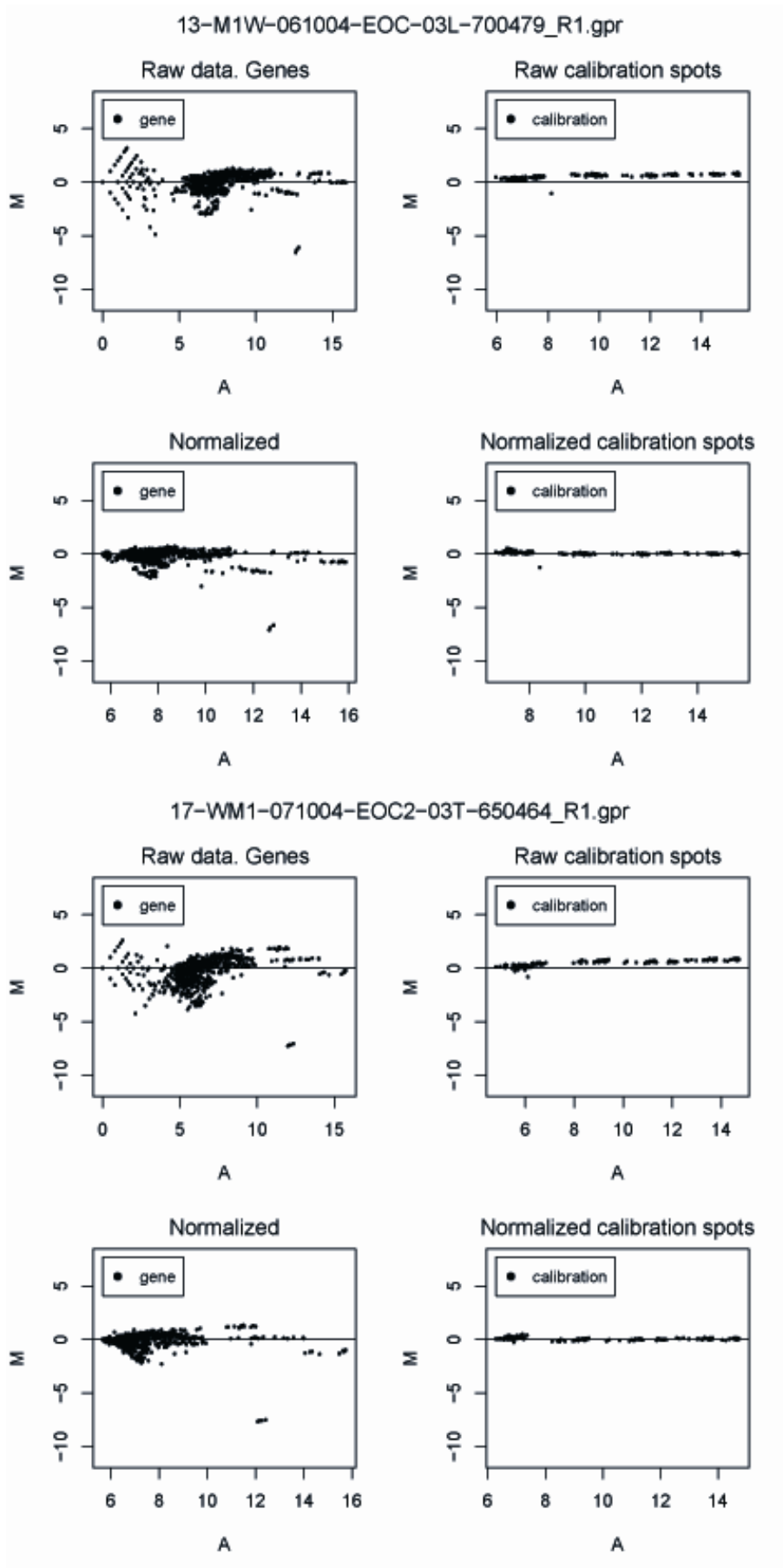


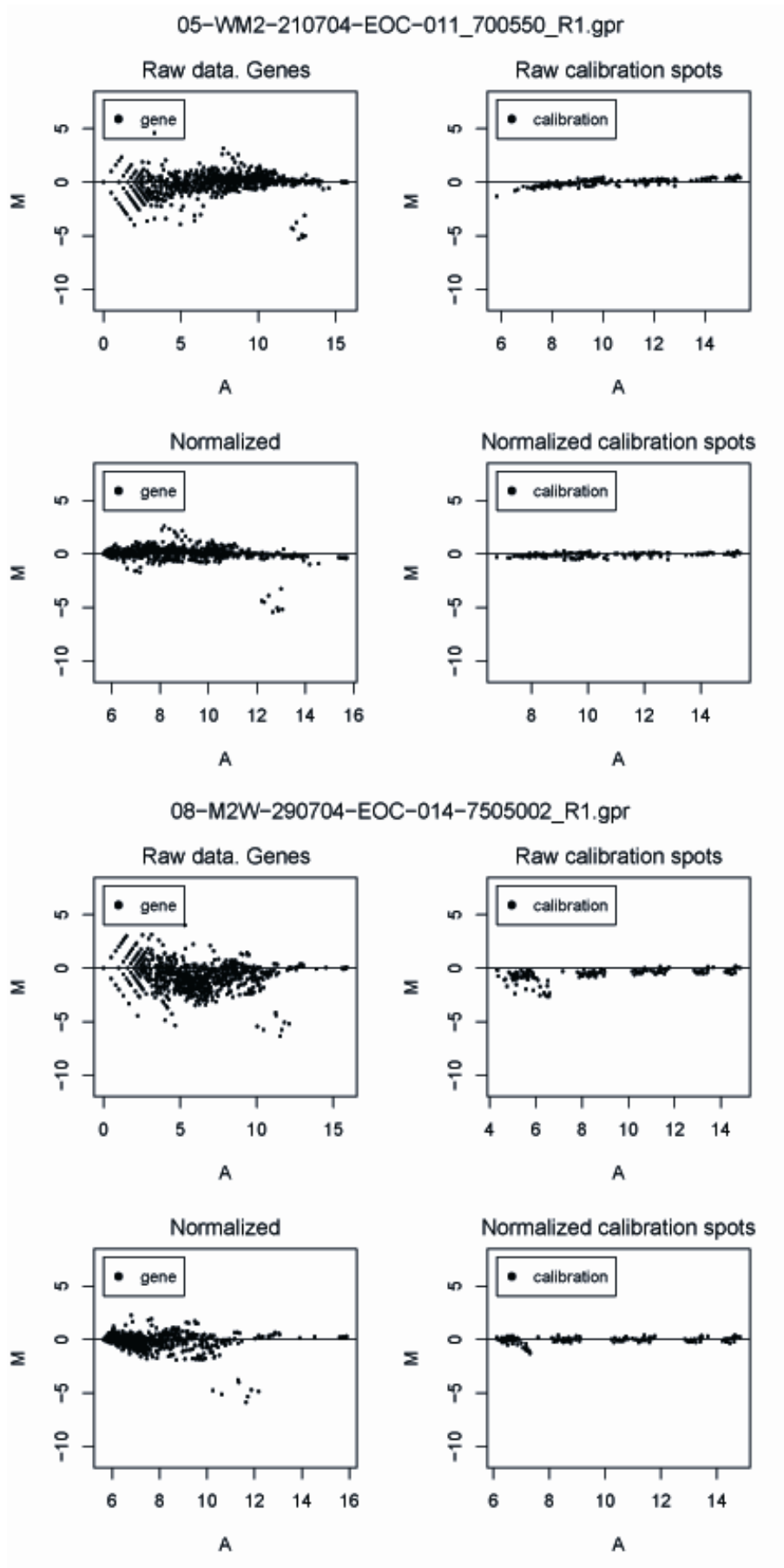
## E. RESULTATS DE LA NORMALITZACIÓ

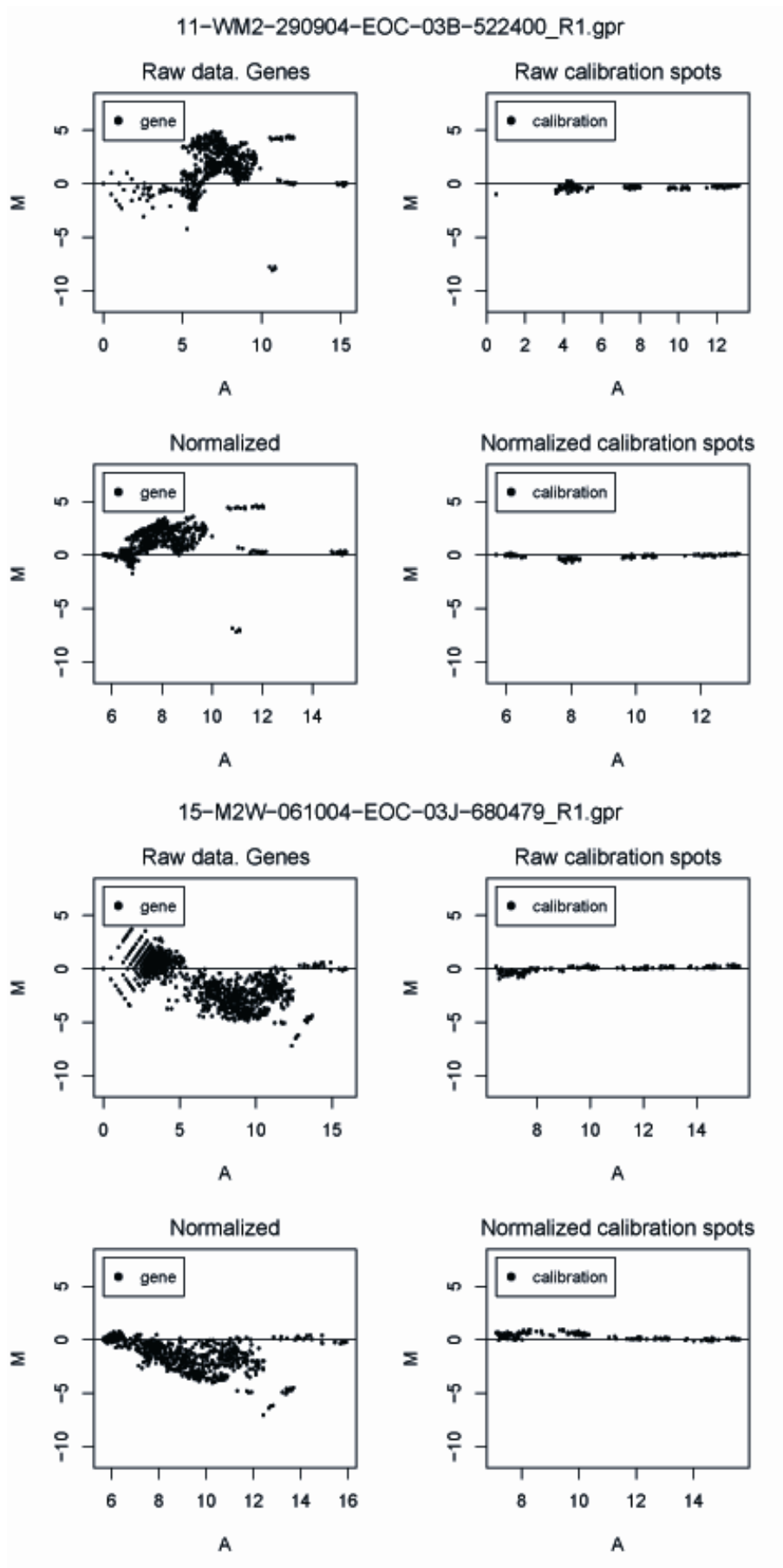
Comparació entre gens (esquerra) i controls de calibració (dreta) abans (part superior) i després (part inferior) de normalitzar, mitjançant “M-A plots”.

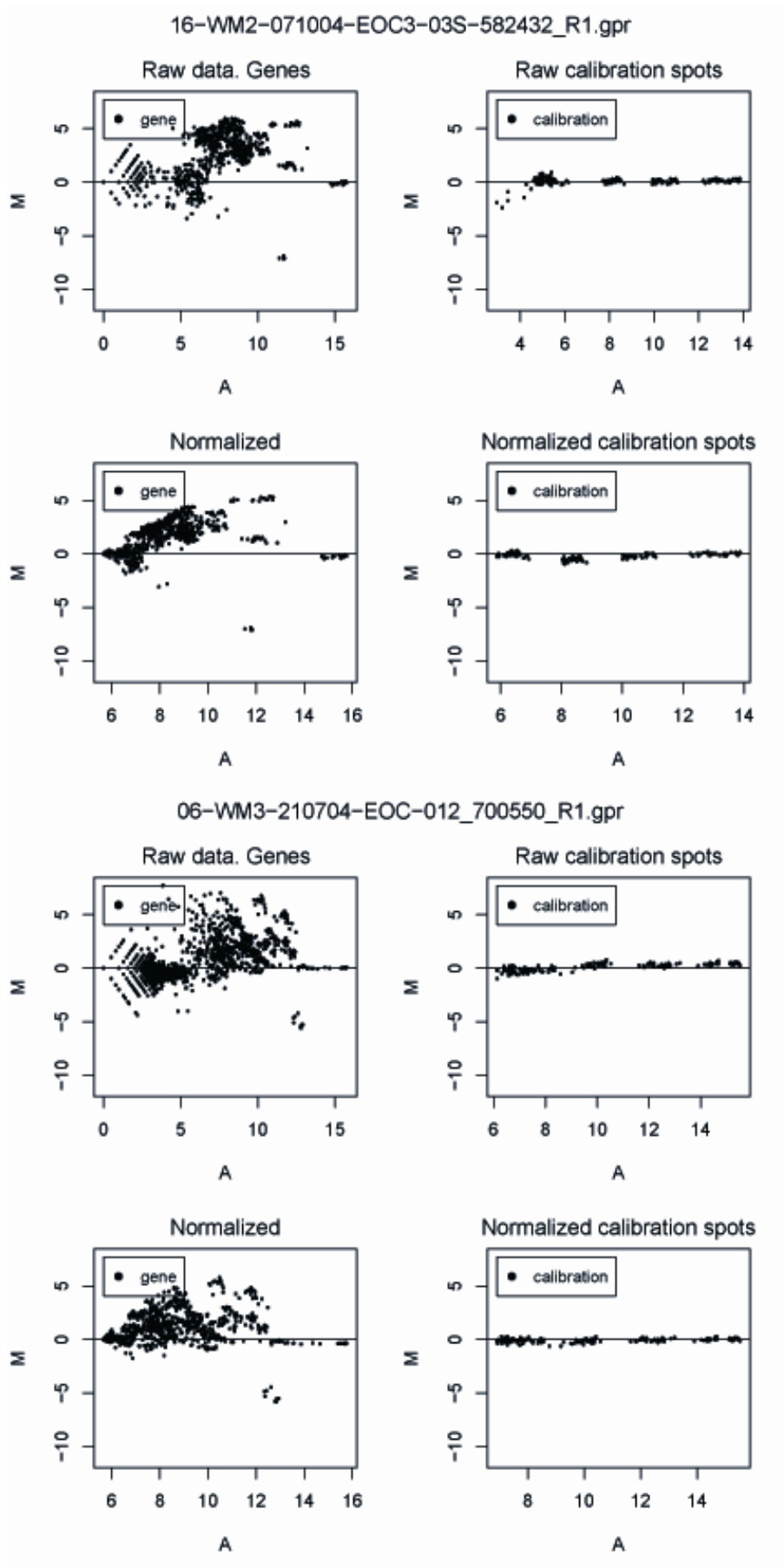




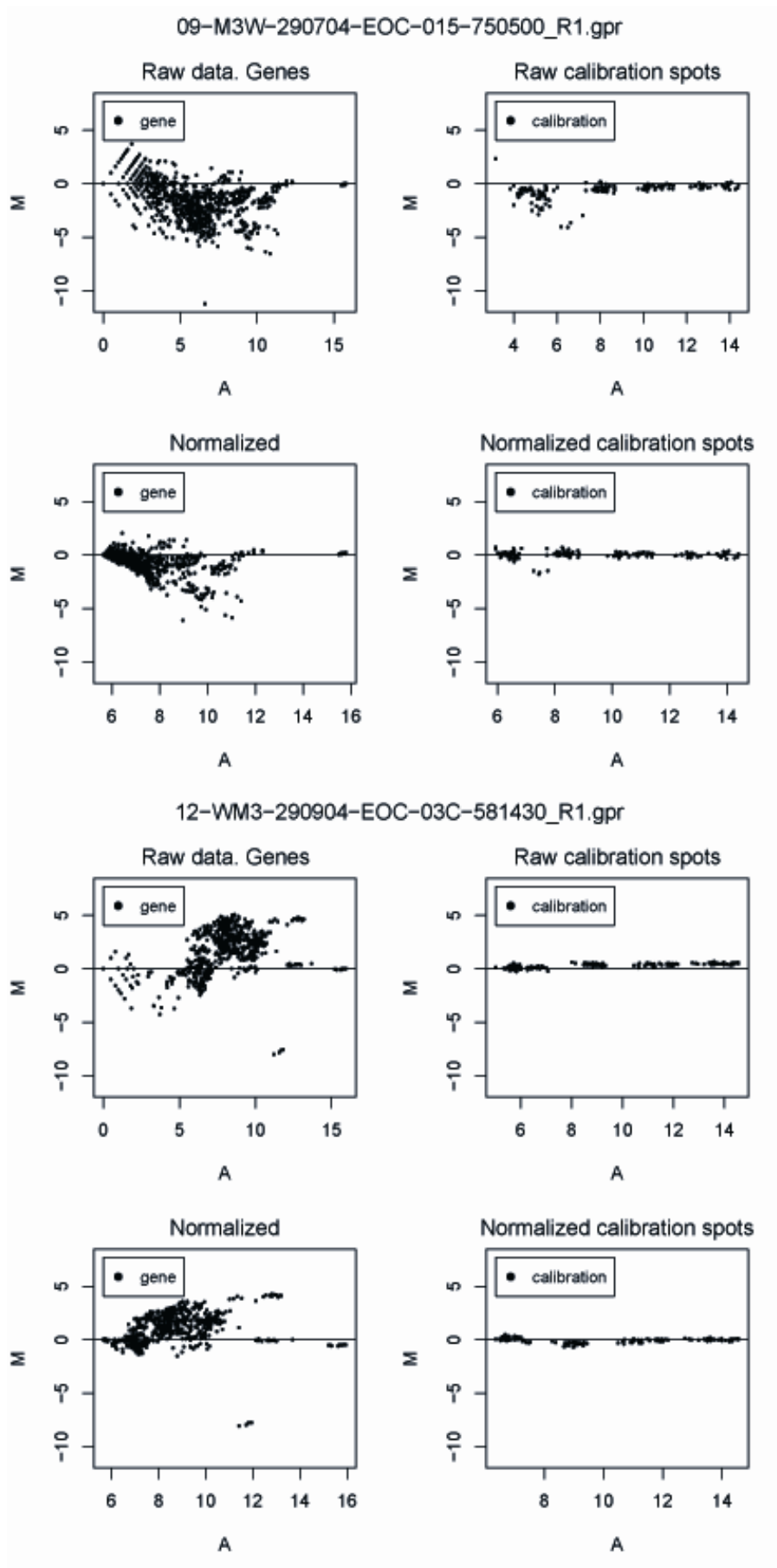


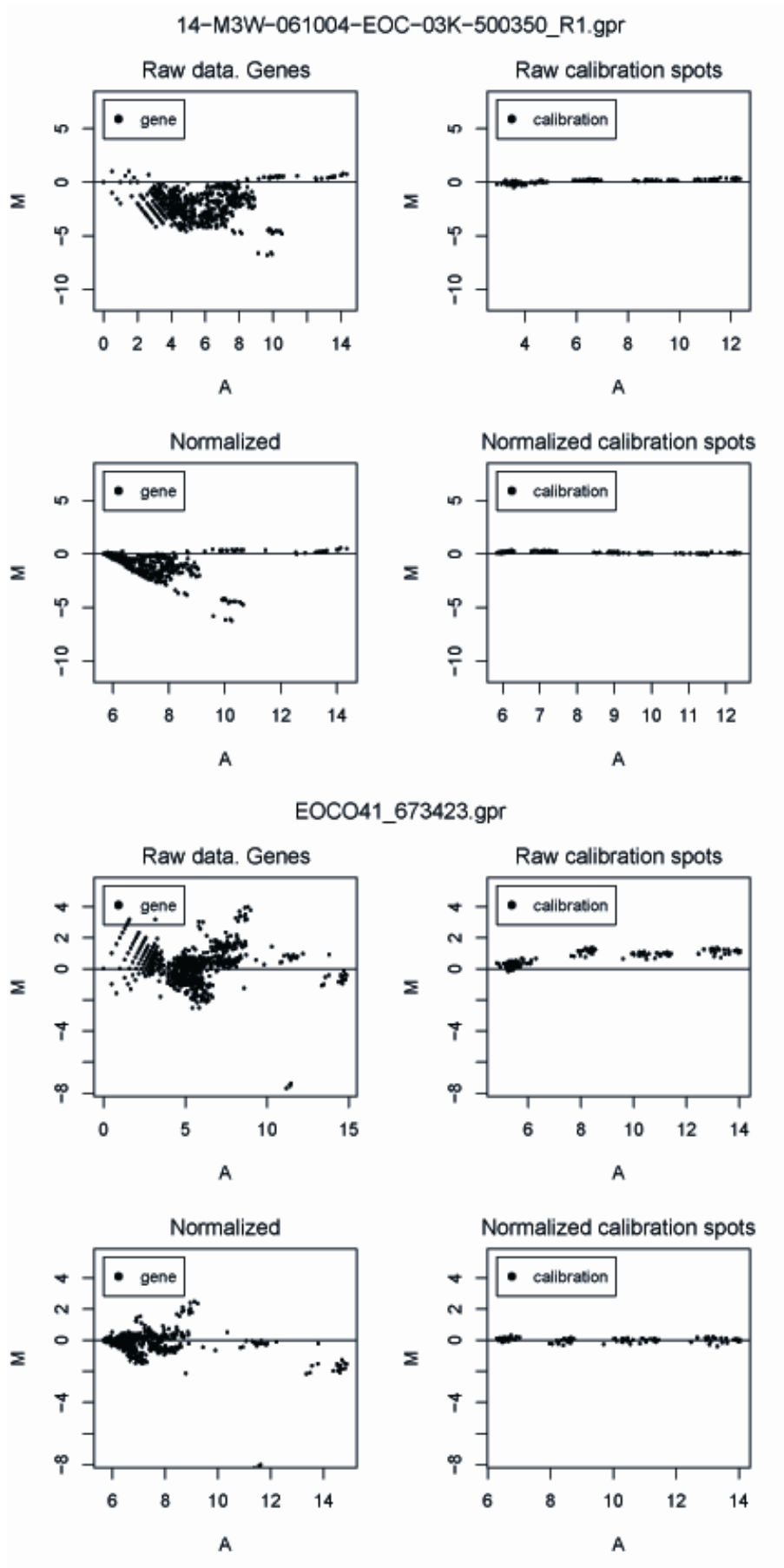


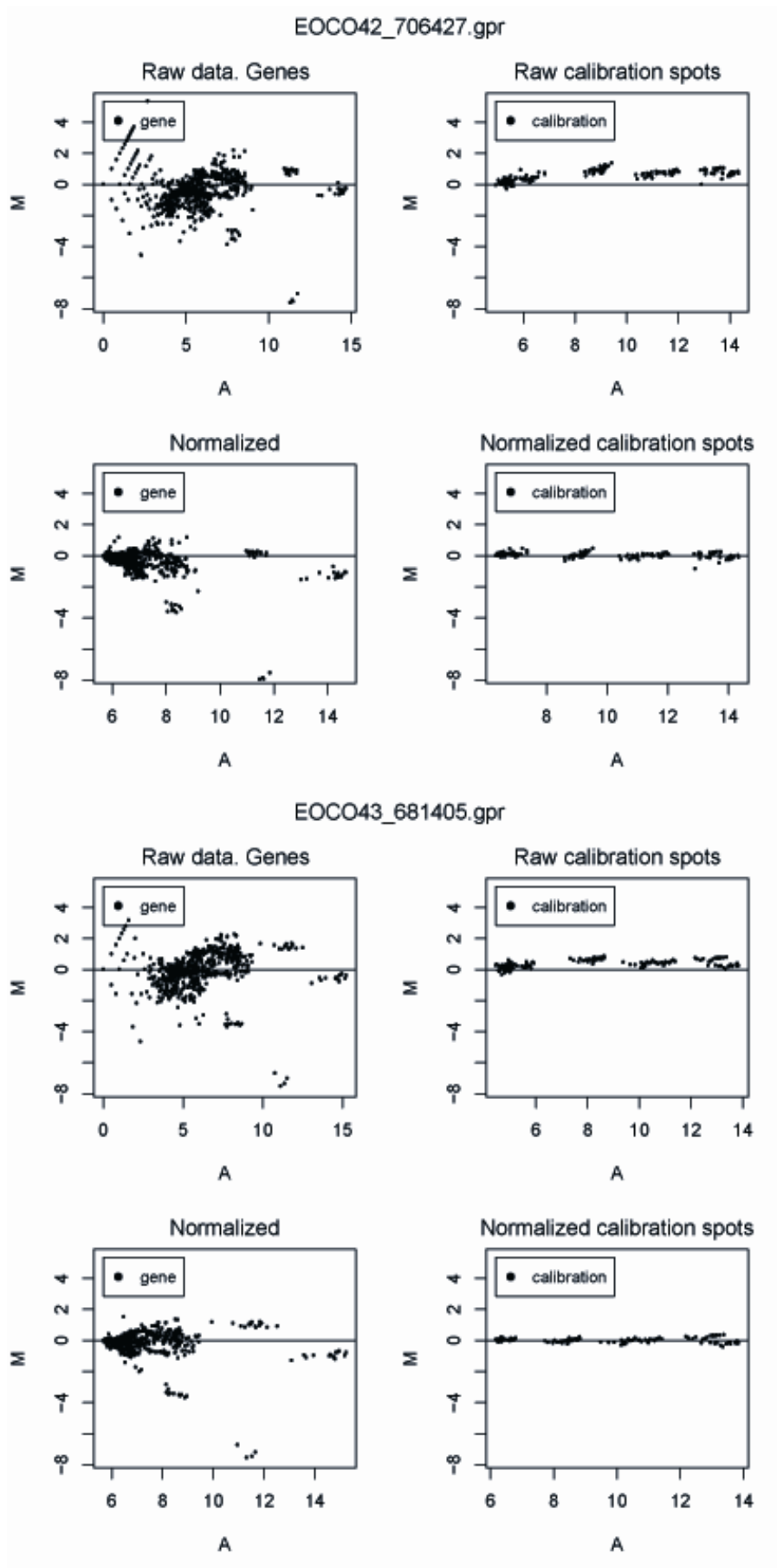












## F. GENS EXPRESSATS DIFERENCIALMENT

En aquest apartat tenim les taules corresponents a l'anàlisi de l'expressió dels gens estudiats amb cadascun dels estadístics fets per determinar quins gens estan diferencialment expressats significativament. Cada columna correspon a:

**Row:** Fila del sector, corresponent a la posició en el microxip.

**Column:** Columna del sector, corresponent a la posició en el microxip .

**Name:** Identificador (1) del punt.

**ID:** Identificador (2) del punt.

**Status:** Tipus de punt (gen, calibració, etc.).

**M:** logaritme base dos de la raó d'expressió.

**A:** Intensitat del punt.

**T:** Estadístic t-moderat: quan més gran, major expressió diferencial.

**P.Value:** p-valor ajustat: quan més petit , major expressió diferencial.

**B:** mesura bayesiana de la probabilitat que un gen estigui expressat envers de que no ho estigui. T, p i B indiquen el mateix.

**Taula 1** Gens expressats diferencialment entre la soca 5K R27-hha-hns respecte la 5K R27 a 25°C.

Row	Column	Name	ID	Status	M	A	t	P.Value	B
7	1	trhA	d173fradera35	gene	1,107	10,566	6,089	0,000	10,310
7	5	16S	d173fradera37	gene	-0,348	15,099	-4,407	0,001	2,521
4	3	htdK	d173fradera09	gene	-0,473	8,593	-3,065	0,066	-2,154
3	9	trhX	d173fradera05	gene	-0,429	7,160	-2,489	0,274	-3,685
6	6	htdA	d173fradera31	gene	-0,360	10,347	-2,445	0,274	-3,789
4	6	zwf	d173fradera36	gene	-0,288	9,207	-2,309	0,294	-4,102
3	8	R0017	d173fradera04	gene	-0,398	7,537	-1,800	0,658	-5,117
4	4	trhB	d173fradera10	gene	-0,278	8,745	-1,737	0,668	-5,225
5	8	trhO	d173fradera24	gene	0,265	9,561	1,694	0,668	-5,298
4	5	R0016	d173fradera11	gene	-0,201	7,201	-1,679	0,668	-5,323
5	1	trhL	d173fradera17	gene	-0,385	7,264	-1,632	0,668	-5,399
5	7	htdF	d173fradera23	gene	-0,244	7,082	-1,575	0,684	-5,488
4	1	htdT	d173fradera07	gene	-0,292	8,112	-1,550	0,684	-5,527
3	10	trhZ	d173fradera06	gene	-0,244	7,411	-1,532	0,684	-5,553
6	5	traH	d173fradera30	gene	0,214	8,814	1,351	0,810	-5,810
6	8	trhN	d173fradera32	gene	-0,204	7,331	-1,271	0,837	-5,913
5	5	R0009	d173fradera21	gene	0,247	10,036	1,259	0,837	-5,927
4	7	trhF	d173fradera13	gene	0,167	7,874	0,903	0,999	-6,306
7	3	traJ	d173fradera15	gene	-0,213	7,946	-0,788	0,999	-6,402
5	2	trhU	d173fradera18	gene	-0,130	7,129	-0,738	0,999	-6,440
3	5	trhH	d173fradera01	gene	0,122	9,516	0,670	0,999	-6,487
5	4	traG	d173fradera20	gene	0,165	8,320	0,666	0,999	-6,490

4	2	trhK	d173fradera08	gene	-0,141	8,184	-0,660	0,999	-6,494
4	10	R0004	d173fradera16	gene	0,106	7,645	0,652	0,999	-6,499
6	9	trhP	d173fradera33	gene	-0,103	7,725	-0,645	0,999	-6,504
5	3	trhV	d173fradera19	gene	0,128	7,947	0,537	0,999	-6,567
5	10	R0030	d173fradera25	gene	0,090	7,880	0,514	0,999	-6,579
6	3	R0028	d173fradera28	gene	-0,101	7,508	-0,487	0,999	-6,592
6	2	trhG	d173fradera27	gene	-0,065	6,837	-0,457	0,999	-6,606
6	10	trhI	d173fradera34	gene	-0,063	7,299	-0,383	0,999	-6,637
4	8	trhW	d173fradera14	gene	-0,030	12,732	-0,300	0,999	-6,665
3	6	trhE	d173fradera02	gene	-0,062	8,090	-0,274	0,999	-6,672
6	4	traI	d173fradera29	gene	-0,024	8,093	-0,167	0,999	-6,695
7	2	trhY	d173fradera12	gene	0,044	8,409	0,119	0,999	-6,702
5	6	trhR	d173fradera22	gene	-0,015	9,780	-0,096	0,999	-6,705
3	7	R0118	d173fradera03	gene	0,006	9,616	0,059	0,999	-6,708
6	1	trhC	d173fradera26	gene	0,003	7,062	0,015	0,999	-6,709

**Taula 2** Gens diferencialment expressats entre les soques 5K R27-hha-hns i 5K R27 a 33°C.

Row	Column	Name	ID	Status	M	A	t	P.Value	B
7	5	16S	d173fradera37	gene	-0,557	15,099	-5,990	0,000	9,809
4	6	zwf	d173fradera36	gene	0,325	9,207	2,330	0,999	-4,039
4	2	trhK	d173fradera08	gene	0,514	8,184	2,060	0,999	-4,614
4	3	htdK	d173fradera09	gene	0,298	8,593	1,707	0,999	-5,261
3	7	R0118	d173fradera03	gene	-0,188	9,616	-1,564	0,999	-5,489
4	7	trhF	d173fradera13	gene	0,319	7,874	1,528	0,999	-5,544
3	6	trhE	d173fradera02	gene	0,384	8,090	1,437	0,999	-5,676
6	9	trhP	d173fradera33	gene	0,229	7,725	1,389	0,999	-5,743
5	6	trhR	d173fradera22	gene	0,244	9,780	1,381	0,999	-5,754
5	3	trhV	d173fradera19	gene	0,378	7,947	1,357	0,999	-5,786
4	4	trhB	d173fradera10	gene	0,255	8,745	1,352	0,999	-5,792
6	4	traI	d173fradera29	gene	-0,222	8,093	-1,341	0,999	-5,807
6	10	trhI	d173fradera34	gene	0,229	7,299	1,175	0,999	-6,013
4	5	R0016	d173fradera11	gene	0,162	7,201	1,155	0,999	-6,035
4	10	R0004	d173fradera16	gene	0,219	7,645	1,132	0,999	-6,061
6	8	trhN	d173fradera32	gene	0,215	7,331	1,132	0,999	-6,061
3	9	trhX	d173fradera05	gene	0,230	7,160	1,130	0,999	-6,063
5	1	trhL	d173fradera17	gene	-0,307	7,264	-1,091	0,999	-6,105
5	8	trhO	d173fradera24	gene	-0,199	9,561	-1,089	0,999	-6,108
3	10	trhZ	d173fradera06	gene	0,200	7,411	1,087	0,999	-6,110
5	7	htdF	d173fradera23	gene	0,194	7,082	1,066	0,999	-6,133
5	2	trhU	d173fradera18	gene	0,206	7,129	1,045	0,999	-6,154
6	3	R0028	d173fradera28	gene	0,254	7,508	1,033	0,999	-6,166
7	2	trhY	d173fradera12	gene	0,438	8,409	1,015	0,999	-6,184
6	6	htdA	d173fradera31	gene	0,173	10,347	1,012	0,999	-6,188
6	2	trhG	d173fradera27	gene	0,158	6,837	0,940	0,999	-6,257
4	1	htdT	d173fradera07	gene	0,202	8,112	0,922	0,999	-6,273
6	1	trhC	d173fradera26	gene	0,187	7,062	0,804	0,999	-6,374
7	1	trhA	d173fradera35	gene	0,161	10,566	0,758	0,999	-6,409
4	8	trhW	d173fradera14	gene	-0,089	12,732	-0,748	0,999	-6,416

5	4	traG	d173fradera20	gene	0,140	8,320	0,481	0,999	-6,579
5	5	R0009	d173fradera21	gene	0,097	10,036	0,431	0,999	-6,601
6	5	traH	d173fradera30	gene	0,059	8,814	0,317	0,999	-6,643
3	8	R0017	d173fradera04	gene	-0,076	7,537	-0,291	0,999	-6,651
5	10	R0030	d173fradera25	gene	0,054	7,880	0,264	0,999	-6,658
3	5	trhH	d173fradera01	gene	0,039	9,516	0,187	0,999	-6,676
7	3	traJ	d173fradera15	gene	0,057	7,946	0,181	0,999	-6,677

**Taula 3** Gens diferencialment expressats entre la soca Hha3hns R27 respecte la soca 5K R27 a 25°C.

Row	Column	Name	ID	Status	M	A	t	P.Value	B
7	1	trhA	d173fradera35	gene	4,532	10,566	24,918	0,000	144,446
6	5	traH	d173fradera30	gene	2,648	8,814	16,735	0,000	84,485
6	6	htdA	d173fradera31	gene	2,019	10,347	13,722	0,000	61,319
4	2	trhK	d173fradera08	gene	2,707	8,184	12,709	0,000	53,601
3	6	trhE	d173fradera02	gene	2,856	8,090	12,577	0,000	52,608
6	9	trhP	d173fradera33	gene	1,903	7,725	11,943	0,000	47,841
4	7	trhF	d173fradera13	gene	2,210	7,874	11,938	0,000	47,808
5	5	R0009	d173fradera21	gene	2,320	10,036	11,836	0,000	47,050
5	3	trhV	d173fradera19	gene	2,777	7,947	11,678	0,000	45,868
4	4	trhB	d173fradera10	gene	1,743	8,745	10,877	0,000	39,983
4	1	htdT	d173fradera07	gene	1,934	8,112	10,263	0,000	35,570
4	10	R0004	d173fradera16	gene	1,595	7,645	9,849	0,000	32,647
6	10	trhI	d173fradera34	gene	1,608	7,299	9,793	0,000	32,253
6	3	R0028	d173fradera28	gene	1,997	7,508	9,636	0,000	31,158
4	3	htdK	d173fradera09	gene	1,427	8,593	9,244	0,000	28,463
4	6	zwf	d173fradera36	gene	1,120	9,207	8,980	0,000	26,677
5	6	trhR	d173fradera22	gene	1,213	9,780	8,054	0,000	20,632
3	7	R0118	d173fradera03	gene	0,814	9,616	8,012	0,000	20,367
3	5	trhH	d173fradera01	gene	1,457	9,516	7,990	0,000	20,227
5	8	trhO	d173fradera24	gene	1,209	9,561	7,733	0,000	18,620
5	2	trhU	d173fradera18	gene	1,356	7,129	7,699	0,000	18,408
6	4	traI	d173fradera29	gene	1,019	8,093	7,204	0,000	15,412
6	1	trhC	d173fradera26	gene	1,352	7,062	6,898	0,000	13,626
5	4	traG	d173fradera20	gene	1,613	8,320	6,502	0,000	11,391
5	10	R0030	d173fradera25	gene	1,120	7,880	6,411	0,000	10,891
4	8	trhW	d173fradera14	gene	0,449	12,732	4,454	0,000	1,438
7	3	traJ	d173fradera15	gene	1,098	7,946	4,070	0,000	-0,085
7	2	trhY	d173fradera12	gene	1,454	8,409	3,953	0,000	-0,529
3	8	R0017	d173fradera04	gene	-0,464	7,537	-2,100	0,105	-5,927
3	10	trhZ	d173fradera06	gene	0,327	7,411	2,058	0,113	-6,012
5	1	trhL	d173fradera17	gene	-0,441	7,264	-1,869	0,170	-6,378
6	2	trhG	d173fradera27	gene	0,231	6,837	1,616	0,283	-6,816
7	5	16S	d173fradera37	gene	-0,099	15,099	-1,261	0,480	-7,324
4	5	R0016	d173fradera11	gene	0,148	7,201	1,234	0,492	-7,357
3	9	trhX	d173fradera05	gene	-0,172	7,160	-0,999	0,676	-7,619
6	8	trhN	d173fradera32	gene	0,045	7,331	0,280	0,987	-8,079
5	7	htdF	d173fradera23	gene	0,022	7,082	0,144	0,987	-8,108

**Taula 4** Gens diferencialment expressats entre la soca Hha3hns R27 respecte la soca 5K R27 a 33°C.

Row	Column	Name	ID	Status	M	A	t	P.Value	B
5	6	trhR	d173fradera22	gene	0,994	9,780	5,388	0,000	6,891
4	6	zwf	d173fradera36	gene	-0,793	9,207	-5,188	0,000	5,960
7	5	16S	d173fradera37	gene	-0,263	15,099	-2,724	0,249	-2,987
7	2	trhY	d173fradera12	gene	1,140	8,409	2,530	0,326	-3,475
4	8	trhW	d173fradera14	gene	-0,267	12,732	-2,164	0,626	-4,303
5	5	R0009	d173fradera21	gene	0,510	10,036	2,123	0,626	-4,387
5	3	trhV	d173fradera19	gene	0,446	7,947	1,531	0,997	-5,438
4	3	htdK	d173fradera09	gene	0,277	8,593	1,463	0,997	-5,537
6	9	trhP	d173fradera33	gene	0,236	7,725	1,211	0,997	-5,866
3	9	trhX	d173fradera05	gene	0,255	7,160	1,205	0,997	-5,873
3	10	trhZ	d173fradera06	gene	0,229	7,411	1,175	0,997	-5,908
4	10	R0004	d173fradera16	gene	0,222	7,645	1,118	0,997	-5,973
4	2	trhK	d173fradera08	gene	0,280	8,184	1,071	0,997	-6,023
3	6	trhE	d173fradera02	gene	0,285	8,090	1,026	0,997	-6,069
6	3	R0028	d173fradera28	gene	0,254	7,508	1,001	0,997	-6,094
4	1	htdT	d173fradera07	gene	0,225	8,112	0,975	0,997	-6,119
6	10	trhI	d173fradera34	gene	0,192	7,299	0,953	0,997	-6,140
7	1	trhA	d173fradera35	gene	0,205	10,566	0,921	0,997	-6,170
6	8	trhN	d173fradera32	gene	0,176	7,331	0,895	0,997	-6,193
3	7	R0118	d173fradera03	gene	-0,109	9,616	-0,875	0,997	-6,210
5	1	trhL	d173fradera17	gene	-0,231	7,264	-0,800	0,997	-6,272
4	7	trhF	d173fradera13	gene	0,181	7,874	0,797	0,997	-6,275
6	2	trhG	d173fradera27	gene	0,132	6,837	0,751	0,997	-6,309
5	2	trhU	d173fradera18	gene	0,139	7,129	0,642	0,997	-6,384
7	3	traJ	d173fradera15	gene	0,195	7,946	0,591	0,997	-6,415
5	8	trhO	d173fradera24	gene	-0,110	9,561	-0,575	0,997	-6,424
5	10	R0030	d173fradera25	gene	-0,106	7,880	-0,496	0,997	-6,466
5	7	htdF	d173fradera23	gene	0,085	7,082	0,445	0,997	-6,489
4	4	trhB	d173fradera10	gene	0,085	8,745	0,435	0,997	-6,494
5	4	traG	d173fradera20	gene	0,130	8,320	0,426	0,997	-6,497
6	5	traH	d173fradera30	gene	-0,082	8,814	-0,422	0,997	-6,499
4	5	R0016	d173fradera11	gene	0,059	7,201	0,402	0,997	-6,507
6	6	htdA	d173fradera31	gene	0,065	10,347	0,361	0,997	-6,523
3	5	trhH	d173fradera01	gene	-0,076	9,516	-0,340	0,997	-6,530
3	8	R0017	d173fradera04	gene	-0,020	7,537	-0,074	0,997	-6,584
6	4	traI	d173fradera29	gene	0,005	8,093	0,029	0,997	-6,587
6	1	trhC	d173fradera26	gene	-0,001	7,062	-0,003	0,997	-6,587

**Taula 5** Gens diferencialment expressats entre la soca Hha3hns R27-hha-hns respecte la soca 5K R27 a 25°C.

Row	Column	Name	ID	Status	M	A	t	P,Value	B
7	1	trhA	d173fradera35	gene	4,436	10,566	24,389	0,000	140,801
6	5	traH	d173fradera30	gene	2,884	8,814	18,225	0,000	95,873
6	6	htdA	d173fradera31	gene	2,095	10,347	14,243	0,000	65,333
3	6	trhE	d173fradera02	gene	3,220	8,090	14,181	0,000	64,854
4	2	trhK	d173fradera08	gene	2,932	8,184	13,765	0,000	61,662
4	10	R0004	d173fradera16	gene	2,176	7,645	13,435	0,000	59,146
5	3	trhV	d173fradera19	gene	3,164	7,947	13,303	0,000	58,137
6	10	trhI	d173fradera34	gene	2,168	7,299	13,199	0,000	57,346
4	7	trhF	d173fradera13	gene	2,368	7,874	12,792	0,000	54,254
6	3	R0028	d173fradera28	gene	2,633	7,508	12,708	0,000	53,619
6	9	trhP	d173fradera33	gene	2,001	7,725	12,559	0,000	52,487
4	1	htdT	d173fradera07	gene	2,340	8,112	12,418	0,000	51,426
4	4	trhB	d173fradera10	gene	1,956	8,745	12,210	0,000	49,864
5	5	R0009	d173fradera21	gene	2,261	10,036	11,540	0,000	44,866
5	6	trhR	d173fradera22	gene	1,620	9,780	10,754	0,000	39,111
5	8	trhO	d173fradera24	gene	1,592	9,561	10,185	0,000	35,033
6	1	trhC	d173fradera26	gene	1,926	7,062	9,824	0,000	32,487
5	2	trhU	d173fradera18	gene	1,487	7,129	8,443	0,000	23,147
4	3	htdK	d173fradera09	gene	1,264	8,593	8,185	0,000	21,483
5	10	R0030	d173fradera25	gene	1,428	7,880	8,174	0,000	21,413
5	4	traG	d173fradera20	gene	1,904	8,320	7,674	0,000	18,274
6	4	traI	d173fradera29	gene	1,073	8,093	7,582	0,000	17,712
4	6	zwf	d173fradera36	gene	0,876	9,207	7,025	0,000	14,385
3	5	trhH	d173fradera01	gene	1,131	9,516	6,203	0,000	9,783
3	7	R0118	d173fradera03	gene	0,552	9,616	5,431	0,000	5,844
7	3	traJ	d173fradera15	gene	1,325	7,946	4,909	0,000	3,412
7	2	trhY	d173fradera12	gene	1,727	8,409	4,693	0,000	2,465
6	2	trhG	d173fradera27	gene	0,508	6,837	3,553	0,002	-1,927
6	8	trhN	d173fradera32	gene	0,431	7,331	2,682	0,024	-4,542
3	10	trhZ	d173fradera06	gene	0,362	7,411	2,275	0,066	-5,528
4	8	trhW	d173fradera14	gene	0,161	12,732	1,599	0,293	-6,822
4	5	R0016	d173fradera11	gene	0,169	7,201	1,416	0,379	-7,095
7	5	16S	d173fradera37	gene	-0,091	15,099	-1,160	0,557	-7,424
3	8	R0017	d173fradera04	gene	-0,235	7,537	-1,063	0,624	-7,531
5	7	htdF	d173fradera23	gene	0,099	7,082	0,636	0,899	-7,894
5	1	trhL	d173fradera17	gene	0,015	7,264	0,064	0,958	-8,095
3	9	trhX	d173fradera05	gene	-0,002	7,160	-0,013	0,990	-8,097



**Taula 6** Gens diferencialment expressats entre la soca Hha3hns R27-hha-hns respecte la soca 5K R27 a 33°C.

Row	Column	Name	ID	Status	M	A	t	P.Value	B
5	6	trhR	d173fradera22	gene	3,744	9,780	20,291	0,000	111,482
5	3	trhV	d173fradera19	gene	2,718	7,947	9,333	0,000	29,257
7	1	trhA	d173fradera35	gene	1,842	10,566	8,271	0,000	22,208
4	2	trhK	d173fradera08	gene	2,125	8,184	8,144	0,000	21,396
7	2	trhY	d173fradera12	gene	3,476	8,409	7,713	0,000	18,688
3	6	trhE	d173fradera02	gene	2,084	8,090	7,495	0,000	17,350
6	10	trhI	d173fradera34	gene	1,425	7,299	7,087	0,000	14,917
4	1	htdT	d173fradera07	gene	1,608	8,112	6,965	0,000	14,209
5	5	R0009	d173fradera21	gene	1,572	10,036	6,549	0,000	11,847
4	4	trhB	d173fradera10	gene	1,244	8,745	6,341	0,000	10,703
5	8	trhO	d173fradera24	gene	1,113	9,561	5,816	0,000	7,939
4	3	htdK	d173fradera09	gene	1,050	8,593	5,551	0,000	6,608
6	3	R0028	d173fradera28	gene	1,405	7,508	5,537	0,000	6,541
4	6	zwf	d173fradera36	gene	-0,755	9,207	-4,940	0,000	3,730
6	8	trhN	d173fradera32	gene	0,944	7,331	4,797	0,000	3,099
4	10	R0004	d173fradera16	gene	0,908	7,645	4,578	0,000	2,155
5	2	trhU	d173fradera18	gene	0,963	7,129	4,462	0,000	1,672
4	7	trhF	d173fradera13	gene	0,990	7,874	4,365	0,000	1,277
6	6	htdA	d173fradera31	gene	0,778	10,347	4,320	0,000	1,094
6	9	trhP	d173fradera33	gene	0,778	7,725	3,984	0,000	-0,209
6	5	traH	d173fradera30	gene	0,650	8,814	3,353	0,005	-2,406
3	10	trhZ	d173fradera06	gene	0,624	7,411	3,206	0,008	-2,867
5	4	traG	d173fradera20	gene	0,948	8,320	3,120	0,010	-3,130
6	1	trhC	d173fradera26	gene	0,687	7,062	2,860	0,021	-3,881
3	9	trhX	d173fradera05	gene	0,582	7,160	2,751	0,028	-4,176
7	5	16S	d173fradera37	gene	-0,256	15,099	-2,645	0,036	-4,455
7	3	traJ	d173fradera15	gene	0,792	7,946	2,397	0,069	-5,067
6	2	trhG	d173fradera27	gene	0,373	6,837	2,129	0,132	-5,662
6	4	traI	d173fradera29	gene	0,357	8,093	2,059	0,151	-5,807
4	8	trhW	d173fradera14	gene	-0,239	12,732	-1,934	0,189	-6,053
3	5	trhH	d173fradera01	gene	0,413	9,516	1,851	0,221	-6,207
5	10	R0030	d173fradera25	gene	0,390	7,880	1,822	0,228	-6,260
5	7	htdF	d173fradera23	gene	0,312	7,082	1,643	0,314	-6,566
4	5	R0016	d173fradera11	gene	0,219	7,201	1,496	0,377	-6,797
3	7	R0118	d173fradera03	gene	0,130	9,616	1,045	0,729	-7,366
3	8	R0017	d173fradera04	gene	0,274	7,537	1,010	0,752	-7,402
5	1	trhL	d173fradera17	gene	-0,093	7,264	-0,324	0,999	-7,860

**Taula 7** Gens diferencialment expressats entre 33°C respecte 25°C en la soca 5K R27-hhns.

Row	Column	Name	ID	Status	M	A	t	P.Value	B
7	1	trhA	d173fradera35	gene	-0,971	10,624	-3,307	0,118	-0,928
6	4	traI	d173fradera29	gene	-0,595	8,065	-2,927	0,203	-1,979
3	9	trhX	d173fradera05	gene	0,883	7,162	2,397	0,623	-3,244
4	6	zwf	d173fradera36	gene	0,424	9,187	2,109	0,694	-3,831
4	3	htdK	d173fradera09	gene	0,457	8,604	1,835	0,722	-4,321
5	8	trhO	d173fradera24	gene	-0,507	9,564	-1,791	0,722	-4,394
5	10	R0030	d173fradera25	gene	-0,455	7,891	-1,635	0,723	-4,638
6	5	traH	d173fradera30	gene	-0,468	8,854	-1,613	0,723	-4,670
4	1	htdT	d173fradera07	gene	0,472	8,085	1,528	0,766	-4,793
6	6	htdA	d173fradera31	gene	0,399	10,410	1,381	0,840	-4,990
6	8	trhN	d173fradera32	gene	0,297	7,339	1,306	0,905	-5,081
3	7	R0118	d173fradera03	gene	-0,215	9,622	-1,152	0,996	-5,255
3	8	R0017	d173fradera04	gene	0,463	7,650	1,142	0,996	-5,267
5	1	trhL	d173fradera17	gene	0,432	7,327	1,076	0,996	-5,333
3	10	trhZ	d173fradera06	gene	0,363	7,431	1,058	0,996	-5,351
4	2	trhK	d173fradera08	gene	0,398	8,171	1,058	0,996	-5,352
4	5	R0016	d173fradera11	gene	0,269	7,237	1,057	0,996	-5,352
5	7	htdF	d173fradera23	gene	0,263	7,093	1,047	0,996	-5,362
4	4	trhB	d173fradera10	gene	0,257	8,745	0,916	0,996	-5,480
5	2	trhU	d173fradera18	gene	0,260	6,948	0,860	0,996	-5,526
5	4	traG	d173fradera20	gene	-0,348	8,285	-0,814	0,996	-5,562
6	2	trhG	d173fradera27	gene	0,215	6,802	0,786	0,996	-5,583
4	10	R0004	d173fradera16	gene	-0,212	7,566	-0,777	0,996	-5,589
4	8	trhW	d173fradera14	gene	-0,171	12,692	-0,685	0,996	-5,651
6	1	trhC	d173fradera26	gene	-0,169	6,948	-0,644	0,996	-5,676
5	6	trhR	d173fradera22	gene	0,167	9,783	0,609	0,996	-5,696
7	3	traJ	d173fradera15	gene	0,234	7,920	0,559	0,996	-5,723
5	5	R0009	d173fradera21	gene	-0,206	10,142	-0,507	0,996	-5,749
3	6	trhE	d173fradera02	gene	0,202	8,033	0,448	0,996	-5,775
6	3	R0028	d173fradera28	gene	0,145	7,345	0,437	0,996	-5,779
4	7	trhF	d173fradera13	gene	-0,129	7,814	-0,424	0,996	-5,785
3	5	trhH	d173fradera01	gene	-0,138	9,535	-0,414	0,996	-5,788
6	9	trhP	d173fradera33	gene	0,082	7,640	0,301	0,996	-5,826
7	5	16S	d173fradera37	gene	-0,046	15,000	-0,265	0,996	-5,835
6	10	trhI	d173fradera34	gene	0,029	7,114	0,109	0,996	-5,862
5	3	trhV	d173fradera19	gene	0,023	7,831	0,056	0,996	-5,866
7	2	trhY	d173fradera12	gene	-0,008	8,422	-0,016	0,996	-5,868

**Taula 8** Gens diferencialment expressats entre 33°C respecte 25°C en la soca Hha3hns R27.

Row	Column	Name	ID	Status	M	A	t	P.Value	B
7	1	trhA	d173fradera35	gene	-3,737	10,624	-12,726	0,000	54,254
6	5	traH	d173fradera30	gene	-1,967	8,854	-6,781	0,000	13,581
4	2	trhK	d173fradera08	gene	-1,831	8,171	-4,866	0,000	3,848
3	6	trhE	d173fradera02	gene	-1,962	8,033	-4,359	0,000	1,697
5	3	trhV	d173fradera19	gene	-1,793	7,831	-4,348	0,000	1,654
4	7	trhF	d173fradera13	gene	-1,307	7,814	-4,295	0,000	1,442
6	1	trhC	d173fradera26	gene	-1,108	6,948	-4,220	0,000	1,144
6	6	htdA	d173fradera31	gene	-1,143	10,410	-3,955	0,001	0,134
5	6	trhR	d173fradera22	gene	1,037	9,783	3,792	0,001	-0,462
6	3	R0028	d173fradera28	gene	-1,219	7,345	-3,690	0,002	-0,822
4	6	zwf	d173fradera36	gene	-0,691	9,187	-3,440	0,004	-1,668
6	10	trhI	d173fradera34	gene	-0,873	7,114	-3,288	0,006	-2,156
6	9	trhP	d173fradera33	gene	-0,875	7,640	-3,218	0,008	-2,375
4	1	htdT	d173fradera07	gene	-0,971	8,085	-3,144	0,009	-2,600
5	5	R0009	d173fradera21	gene	-1,136	10,142	-2,789	0,026	-3,615
4	10	R0004	d173fradera16	gene	-0,693	7,566	-2,547	0,046	-4,244
5	2	trhU	d173fradera18	gene	-0,713	6,948	-2,362	0,071	-4,687
6	8	trhN	d173fradera32	gene	0,499	7,339	2,194	0,105	-5,061
5	4	traG	d173fradera20	gene	-0,850	8,285	-1,986	0,168	-5,489
4	4	trhB	d173fradera10	gene	-0,540	8,745	-1,924	0,182	-5,609
3	7	R0118	d173fradera03	gene	0,341	9,622	1,832	0,217	-5,779
3	9	trhX	d173fradera05	gene	0,651	7,162	1,769	0,241	-5,891
3	8	R0017	d173fradera04	gene	0,644	7,650	1,586	0,332	-6,194
5	10	R0030	d173fradera25	gene	-0,411	7,891	-1,477	0,371	-6,359
5	1	trhL	d173fradera17	gene	0,558	7,327	1,391	0,426	-6,482
3	5	trhH	d173fradera01	gene	-0,453	9,535	-1,357	0,442	-6,528
3	10	trhZ	d173fradera06	gene	0,419	7,431	1,221	0,548	-6,702
6	4	traI	d173fradera29	gene	-0,221	8,065	-1,087	0,667	-6,856
4	8	trhW	d173fradera14	gene	-0,255	12,692	-1,022	0,723	-6,925
7	2	trhY	d173fradera12	gene	0,395	8,422	0,726	0,988	-7,183
5	7	htdF	d173fradera23	gene	0,124	7,093	0,493	0,988	-7,325
6	2	trhG	d173fradera27	gene	-0,088	6,802	-0,322	0,988	-7,394
7	3	traJ	d173fradera15	gene	-0,126	7,920	-0,302	0,988	-7,401
4	5	R0016	d173fradera11	gene	0,067	7,237	0,264	0,988	-7,412
5	8	trhO	d173fradera24	gene	-0,046	9,564	-0,162	0,988	-7,433
4	3	htdK	d173fradera09	gene	-0,036	8,604	-0,143	0,988	-7,436
7	5	16S	d173fradera37	gene	-0,002	15,000	-0,010	0,996	-7,446

**Taula 9** Gens diferencialment expressats entre 33°C respecte 25°C en la soca Hha3hns R27-hha-hns.

Row	Column	Name	ID	Status	M	A	t	P.Value	B
5	6	trhR	d173fradera22	gene	2,856	9,783	10,440	0,000	37,506
7	1	trhA	d173fradera35	gene	-3,050	10,624	-10,387	0,000	37,130
6	5	traH	d173fradera30	gene	-1,984	8,854	-6,838	0,000	14,065
4	6	zwf	d173fradera36	gene	-1,145	9,187	-5,700	0,000	7,956
6	6	htdA	d173fradera31	gene	-1,277	10,410	-4,417	0,000	2,118
7	2	trhY	d173fradera12	gene	2,197	8,422	4,037	0,001	0,625
4	7	trhF	d173fradera13	gene	-0,763	7,814	-2,506	0,110	-4,152
6	1	trhC	d173fradera26	gene	-0,654	6,948	-2,491	0,110	-4,188
5	10	R0030	d173fradera25	gene	-0,687	7,891	-2,468	0,110	-4,244
4	10	R0004	d173fradera16	gene	-0,644	7,566	-2,367	0,135	-4,483
6	9	trhP	d173fradera33	gene	-0,631	7,640	-2,321	0,143	-4,587
4	8	trhW	d173fradera14	gene	-0,569	12,692	-2,278	0,150	-4,685
6	8	trhN	d173fradera32	gene	0,483	7,339	2,123	0,198	-5,018
6	4	traI	d173fradera29	gene	-0,407	8,065	-2,005	0,240	-5,257
5	3	trhV	d173fradera19	gene	0,773	7,831	1,876	0,304	-5,504
3	9	trhX	d173fradera05	gene	0,593	7,162	1,609	0,452	-5,962
5	4	traG	d173fradera20	gene	-0,648	8,285	-1,513	0,508	-6,110
5	5	R0009	d173fradera21	gene	-0,593	10,142	-1,456	0,546	-6,194
4	3	htdK	d173fradera09	gene	0,341	8,604	1,370	0,619	-6,314
5	7	htdF	d173fradera23	gene	-0,305	7,093	-1,213	0,680	-6,516
6	3	R0028	d173fradera28	gene	-0,401	7,345	1,212	0,680	-6,517
3	10	trhZ	d173fradera06	gene	0,394	7,431	1,149	0,716	-6,591
3	7	R0118	d173fradera03	gene	0,160	9,622	0,861	0,916	-6,879
6	2	trhG	d173fradera27	gene	-0,230	6,802	-0,838	0,926	-6,898
5	8	trhO	d173fradera24	gene	-0,202	9,564	-0,713	0,999	-6,995
3	8	R0017	d173fradera04	gene	0,285	7,650	0,703	0,999	-7,002
4	5	R0016	d173fradera11	gene	-0,169	7,237	-0,665	0,999	-7,028
3	6	trhE	d173fradera02	gene	-0,284	8,033	-0,631	0,999	-7,050
3	5	trhH	d173fradera01	gene	-0,163	9,535	-0,490	0,999	-7,129
4	1	htdT	d173fradera07	gene	0,088	8,085	0,285	0,999	-7,208
5	2	trhU	d173fradera18	gene	-0,051	6,948	-0,169	0,999	-7,234
4	2	trhK	d173fradera08	gene	-0,048	8,171	-0,128	0,999	-7,240
5	1	trhL	d173fradera17	gene	0,045	7,327	0,112	0,999	-7,242
6	10	trhI	d173fradera34	gene	-0,026	7,114	-0,099	0,999	-7,243
7	5	16S	d173fradera37	gene	-0,003	15,000	-0,019	0,999	-7,248
7	3	traJ	d173fradera15	gene	0,004	7,920	0,009	0,999	-7,248
4	4	trhB	d173fradera10	gene	0,000	8,745	0,001	0,999	-7,248

**Taula 10** Gens diferencialment expressats entre 25°C respecte 33°C en la soca 5K R27.

Row	Column	Name	ID	Status	M	A	t	P.Value	B
7	1	trhA	d173fradera35	gene	2,504	8,167	6,740	0,000	9,255
4	6	zwf	d173fradera36	gene	0,699	7,759	5,795	0,000	5,998
6	6	htdA	d173fradera31	gene	0,619	8,683	5,622	0,000	5,408
4	8	trhW	d173fradera14	gene	-0,457	11,496	-5,407	0,000	4,680
4	4	trhB	d173fradera10	gene	-0,529	7,858	-4,216	0,002	0,808
5	8	trhO	d173fradera24	gene	-0,410	8,062	-3,882	0,006	-0,204
5	10	R0030	d173fradera25	gene	-0,248	6,813	-3,641	0,010	-0,909
6	5	traH	d173fradera30	gene	-0,281	7,284	-3,290	0,025	-1,888
6	4	traI	d173fradera29	gene	-0,227	6,866	-3,199	0,029	-2,132
3	7	R0118	d173fradera03	gene	-0,293	7,812	-3,157	0,030	-2,242
5	5	R0009	d173fradera21	gene	0,299	8,307	2,876	0,059	-2,960
4	3	htdK	d173fradera09	gene	0,210	7,083	2,715	0,070	-3,350
6	10	trhI	d173fradera34	gene	0,093	6,133	2,703	0,070	-3,377
4	2	trhK	d173fradera08	gene	-0,161	6,713	-2,695	0,070	-3,396
6	9	trhP	d173fradera33	gene	0,161	6,345	2,385	0,134	-4,095
7	2	trhY	d173fradera12	gene	0,151	6,881	2,271	0,157	-4,336
5	3	trhV	d173fradera19	gene	0,089	6,326	1,978	0,264	-4,909
7	3	traJ	d173fradera15	gene	0,246	6,804	1,940	0,273	-4,978
6	2	trhG	d173fradera27	gene	0,110	6,152	1,841	0,322	-5,154
3	5	trhH	d173fradera01	gene	-0,145	8,017	-1,685	0,390	-5,414
4	10	R0004	d173fradera16	gene	0,074	6,326	1,623	0,409	-5,512
5	2	trhU	d173fradera18	gene	0,069	6,125	1,498	0,475	-5,699
4	5	R0016	d173fradera11	gene	-0,083	6,487	-1,405	0,528	-5,829
5	1	trhL	d173fradera17	gene	0,240	6,763	1,367	0,549	-5,880
4	7	trhF	d173fradera13	gene	0,129	6,518	1,294	0,605	-5,975
3	6	trhE	d173fradera02	gene	0,051	6,533	1,239	0,646	-6,043
6	3	R0028	d173fradera28	gene	0,038	6,186	1,164	0,675	-6,131
3	8	R0017	d173fradera04	gene	0,191	6,990	1,101	0,722	-6,201
5	7	htdF	d173fradera23	gene	0,074	6,284	1,021	0,785	-6,285