



General Description

DNA pet102d_topo_verA

Entire molecule length: 6315 bp

Restriction Map

Enzyme	# of cuts	Positions
AatII	1	1375
AccI	1	3411
AccIII	2	906 3990
Acil	93	136 201 239(c) 399(c) 563(c) 826 987(c) 990(c) 999(c) 1107 1249 1403(c) 1450 1549(c) 1658(c) 1735(c) 1779 1900(c) 1946 2137(c) 2228(c) 2590 2599(c) 2734 2844(c) 2965(c) 2984(c) 3111(c) 3139(c) 3230 3251 3258 3301(c) 3318(c) 3344(c) 3357 3394 3419 3461 3471 3510 3595(c) 3651 3706(c) 3722(c) 3878(c) 3889(c) 3892(c) 4021 4159 4240 4246(c) 4262(c) 4315 4369 4411 4423(c) 4447(c) 4492(c) 4517(c) 4550 4618(c) 4633 4718 4765(c) 4814 4854(c) 4933(c) 4953 5063 5119(c) 5129(c) 5202 5230(c) 5286(c) 5340 5496 5580 5757(c) 5808 5811 5831 5895 5967 5986(c) 6009 6018 6034 6073(c) 6185 6292 6295 6298
Acsl	1	5508
Acyl	8	12 126 147 1372 1754 4450 5145 5828
AfIII	1	353
AfIII	3	740 3182 5783
Agel	1	746
AluI	28	658 688 694 807 1259 1263 1278 1941 2004 2104 2625 2882 2928

		3018 3244 3524 3543 3592 3603 3660 4568 4971 5030 5094 5187 5302 5726 6006
Alw44I	5	579 1622 2868 3365 5803
Alwl	19	191(c) 192 310 630(c) 643 662(c) 771(c) 1655 1659(c) 1976 2439(c) 2440 2536(c) 2538 2624 3982(c) 4552(c) 5002(c) 6227
AlwNI	1	2773
Aosl	4	1028 2071 4202 4300
Apal	1	5580
ApaLI	5	579 1622 2868 3365 5803
Apol	1	5508
Asel	5	209 1295 2119 5041 5100
Asnl	5	209 1295 2119 5041 5100
Asp700	4	605 1296 1694 3625
AspEI	1	2294
AspHI	11	583 690 1014 1626 1711 2872 3369 4193 4484 5807 6291
Aspl	1	3437
Aval	2	493 4229
Avall	10	401 1930 2152 3895 4174 4216 4519 4768 4856 5232
Avill	4	1028 2071 4202 4300
BamHI	1	635
BanI	12	11 125 146 1167 1210 2341 4365 4449 4888 5014 5144 5863
BanII	4	78 92 690 5580
BbsI	5	1311 4061 4924 5298(c) 5637(c)
BbvI	29	525(c) 770(c) 803(c) 806(c) 1073 1860(c) 2062 2251 2554(c) 2760(c) 2763(c) 2853 3272 3290 3433(c) 3530(c) 3579(c) 3601 3982 4105 4108 4212(c) 4236(c)

		4869(c) 5081(c) 5235 5364 5735 6272
Bcgl	6	397(c) 554 1756(c) 3608 4963 5463(c)
Bcll	1	5769
Bfal	8	257 840 1058 1260 2101 2436 2689 4167
Bfrl	1	353
Bgll	3	2176 4492 4726
Bglll	1	190
Bmyl	16	78 92 391 500 583 690 1014 1626 1711 2872 3369 4193 4484 5580 5807 6291
Bpml	6	2225 3658(c) 4274 4828(c) 5462(c) 5951
Bpu1102l	1	829
BpuAl	5	1311 4061 4924 5298(c) 5637(c)
BsaAl	1	3431
BsaBl	3	189 195 3986
BsaHl	8	12 126 147 1372 1754 4450 5145 5828
Bsal	2	734 2228
BsaJl	14	25 31 493 520 678 724 851 1157 1171 3022 4207 4285 4487 5148
BsaWl	9	638 746 906 1998 2829 2976 3990 4961 5464
BseAl	2	906 3990
Bsgl	3	4025 5738 5938
BsiEl	7	1003 1776 1925 2848 3272 4718 5004
BsiHKAl	11	583 690 1014 1626 1711 2872 3369 4193 4484 5807 6291
BsiYl	26	32 33 512 725 865 921 1021 1112 2704 2983 3149 3167 3537 3717 3759 3850 4213 4291 4340 4965 5118 5362 6208 6253 6271 6301
Bsll	26	32 33 512 725 865 921 1021 1112 2704 2983 3149 3167

		3537 3717 3759 3850 4213 4291 4340 4965 5118 5362 6208 6253 6271 6301
BsmAI	8	734 1452(c) 2228 3538 5168(c) 5555(c) 5681(c) 6086(c)
BsmFI	4	7(c) 3908 4556(c) 4781
Bsml	1	4301(c)
Bsp120I	1	5576
Bsp1286I	16	78 92 391 500 583 690 1014 1626 1711 2872 3369 4193 4484 5580 5807 6291
BspDI	2	483 1268
BspEI	2	906 3990
BspHI	4	70 1349 1454 2462
BspMI	1	4600
BspWI	52	123 144 155 365 405 623 792 813 825 940 974 996 1054 1061 1127 2056 2176 2564 3136 3250 3315 4079 4102 4167 4209 4234 4243 4492 4501 4601 4610 4615 4619 4717 4726 4735 4860 4886 5058 5142 5236 5378 5380 5387 5588 5595 5732 5819 5921 6017 6107 6247
BsrBI	3	239 1452(c) 3253(c)
BsrDI	5	2060 2234(c) 3366 5376(c) 5742
BsrFI	10	149 158 626 746 1126 2209 4371 4725 4885 6097
Bsrl	27	398 987 1082 1649 1819(c) 2088 2131 2249 2655 2767(c) 2780(c) 3407(c) 3440 3855 3879 4145(c) 4771(c) 4980 5070(c) 5169(c) 5479(c) 5631(c) 5868(c) 5934 5970(c) 6133 6265(c)
BssHII	1	5372
Bst1107I	1	3412
BstEII	1	5601

BstNI	12	374 623 1158 3023 3036 3157 4214 4597 5149 5206 5746 6061
BstUI	41	203 742 943 1403 1735 2228 2558 3139 3479 3582 3584 3653 4023 4120 4242 4268 4413 4423 4552 4618 4679 4684 4711 4840 4955 5117 5119 5350 5374 5556 5591 5637 5785 5792 5881 5897 5915 5986 6036 6073 6187
BstXI	3	5737 5860 5989
BstYI	12	190 302 635 1647 1664 2432 2444 2530 2541 3987 5007 6219
CelII	1	829
CfoI	47	14 68 128 149 505 1029 1057 1189 1403 1735 2072 2165 2558 2667 2841 2941 3008 3278 3311 3451 3481 3584 3930 4013 4203 4239 4301 4452 4711 4842 4882 4957 5054 5119 5147 5352 5374 5376 5383 5390 5558 5591 5792 5881 5915 6171 6201
Cfr10I	10	149 158 626 746 1126 2209 4371 4725 4885 6097
Clal	2	483 1268
Csp6I	6	350 744 1124 1812 3376 5639
Ddel	11	808 829 1367 1793 2333 2499 2908 3372 3912 4074 5212
Dpnl	35	95 186 192 198 304 416 486 637 669 778 940 1613 1649 1666 1924 1970 1988 2329 2434 2446 2524 2532 2543

		2618 3989 4196 4513 4528 4559 4831 5009 5398 5771 5875 6221
DpnII	35	93 184 190 196 302 414 484 635 667 776 938 1611 1647 1664 1922 1968 1986 2327 2432 2444 2522 2530 2541 2616 3987 4194 4511 4526 4557 4829 5007 5396 5769 5873 6219
DraI	3	1716 2408 2427
DraII	5	36 856 1314 4174 4216
DrdI	2	3080 3492
DsaI	3	31 520 4207
DsaV	28	25 372 492 493 621 1116 1156 1756 2107 2803 3021 3034 3155 3501 3536 3842 4170 4212 4396 4595 5010 5147 5204 5355 5744 6059 6164 6215
EaeI	8	28 160 624 991 1901 4210 4715 5109
EagI	1	4715
Eam1105I	1	2294
EarI	3	1495(c) 3299(c) 6166
Ecl136II	1	688
EclXI	1	4715
Eco47III	4	67 1056 3929 4881
Eco57I	2	1628 2640(c)
EcoNI	1	6251
EcoO109I	5	36 856 1314 4174 4216
EcoRII	12	372 621 1156 3021 3034 3155 4212 4595 5147 5204 5744 6059
EcoRV	3	912 1103 5337
Esp3I	2	3538 5168(c)
Espl	1	829
Fnu4HI	55	539 564 784 817 820 988 991 1062 1550 1779 1874 1901 2051 2240 2568 2774 2777 2842 2985 3140 3258 3261 3279 3394

		3447 3544 3590 3593 3890 3971 4094 4097 4226 4240 4247 4250 4369 4448 4493 4550 4633 4718 4883 4934 5095 5224 5353 5724 5811 5831 5895 6018 6261 6295 6298
FnuDII	41	203 742 943 1403 1735 2228 2558 3139 3479 3582 3584 3653 4023 4120 4242 4268 4413 4423 4552 4618 4679 4684 4711 4840 4955 5117 5119 5350 5374 5556 5591 5637 5785 5792 5881 5897 5915 5986 6036 6073 6187
FokI	16	443 503(c) 1140(c) 1188 1855 2142 2323 3493(c) 3634(c) 3820 3898 3960(c) 4609(c) 4654(c) 5728(c) 5737(c)
Fspl	4	1028 2071 4202 4300
HaeII	14	15 69 129 150 1058 2942 3312 3931 4014 4453 4883 5148 5391 6172
HaeIII	29	30 38 162 626 858 993 1116 1316 1903 2170 2250 2708 3142 3160 3171 3710 4212 4396 4609 4666 4717 4738 4827 5111 5209 5578 5924 6059 6281
HgaI	16	159(c) 623 1762 2492(c) 3070(c) 3485 3642(c) 4274 4424 4668(c) 4700(c) 5556 5562 5791 5836 6235
HgiAI	11	583 690 1014 1626 1711 2872 3369 4193 4484 5807

		6291
Hhal	47	14 68 128 149 505 1029 1057 1189 1403 1735 2072 2165 2558 2667 2841 2941 3008 3278 3311 3451 3481 3584 3930 4013 4203 4239 4301 4452 4711 4842 4882 4957 5054 5119 5147 5352 5374 5376 5383 5390 5558 5591 5792 5881 5915 6171 6201
HinP1I	47	12 66 126 147 503 1027 1055 1187 1401 1733 2070 2163 2556 2665 2839 2939 3006 3276 3309 3449 3479 3582 3928 4011 4201 4237 4299 4450 4709 4840 4880 4955 5052 5117 5145 5350 5372 5374 5381 5388 5556 5589 5790 5879 5913 6169 6199
HinCI	2	1752 5281
HindII	2	1752 5281
HindIII	1	692
Hinfl	18	216 332 424 532 734 2295 2812 3208 3283 3626 4130 4351 4649 4803 5105 5360 6156 6243
Hpal	1	5281
HpaII	39	27 150 159 174 494 627 639 747 780 907 1118 1127 1757 1999 2109 2176 2210 2614 2804 2830 2977 3503 3537 3844 3991 4171 4372 4398 4636 4726 4886 4962 5012 5357 5465 5706 6098 6165 6216
HphI	22	119 164 566 653 667(c) 749(c) 755(c)

		1173 1567(c) 1602 1808(c) 2224 2451 3555(c) 3564(c) 4139 4360 5158(c) 5191(c) 5613 6058(c) 6133(c)
Ital	55	539 564 784 817 820 988 991 1062 1550 1779 1874 1901 2051 2240 2568 2774 2777 2842 2985 3140 3258 3261 3279 3394 3447 3544 3590 3593 3890 3971 4094 4097 4226 4240 4247 4250 4369 4448 4493 4550 4633 4718 4883 4934 5095 5224 5353 5724 5811 5831 5895 6018 6261 6295 6298
Kasl	5	11 125 146 4449 5144
Ksp632l	3	1495(c) 3299(c) 6166
Mael	8	257 840 1058 1260 2101 2436 2689 4167
Maell	12	1372 1692 2065 2481 3430 3856 4086 4110 4699 4755 6050 6123
Maelll	19	1073 1161 1633 1821 1974 2032 2363 2646 2762 2825 3431 3526 3739 3823 3846 4506 4773 5601 6124
Maml	3	189 195 3986
Mbol	35	93 184 190 196 302 414 484 635 667 776 938 1611 1647 1664 1922 1968 1986 2327 2432 2444 2522 2530 2541 2616 3987 4194 4511 4526 4557 4829 5007 5396 5769 5873 6219
Mboll	15	88(c) 1316 1512 1621 1699 2454 2525(c) 3316 4066 4658 4929 5298(c)

		5637(c) 5808 6153(c)
McrI	7	1003 1776 1925 2848 3272 4718 5004
MluI	2	740 5783
MluNI	1	4212
MnII	36	175(c) 264 620 729 734 868(c) 869 888(c) 1106(c) 1166(c) 1327 1921(c) 2127(c) 2274 2355 2755 3005(c) 3079 3288(c) 3549(c) 3579(c) 3760 3798(c) 3856(c) 4187 4356(c) 4383(c) 4421(c) 4482(c) 4685 4784(c) 4869 5119(c) 5443 5926(c) 6271(c)
MroI	2	906 3990
MscI	1	4212
MseI	26	209 273 279 354 1232 1254 1295 1343 1715 2080 2119 2354 2407 2421 2426 2478 3402 3684 3716 3936 5041 5100 5280 5571 5765 5888
MsiI	12	394 1523 1882 2041 3359 3610 4001 4196 4627 5417 5447 5735
MspA1I	10	828 1658 2599 2844 3473 3592 4517 5094 5187 5757
MspI	39	27 150 159 174 494 627 639 747 780 907 1118 1127 1757 1999 2109 2176 2210 2614 2804 2830 2977 3503 3537 3844 3991 4171 4372 4398 4636 4726 4886 4962 5012 5357 5465 5706 6098 6165 6216
MvaI	12	374 623 1158 3023 3036 3157 4214 4597 5149 5206 5746 6061
MvnI	41	203 742 943 1403 1735 2228 2558

		3139 3479 3582 3584 3653 4023 4120 4242 4268 4413 4423 4552 4618 4679 4684 4711 4840 4955 5117 5119 5350 5374 5556 5591 5637 5785 5792 5881 5897 5915 5986 6036 6073 6187
Mwol	52	123 144 155 365 405 623 792 813 825 940 974 996 1054 1061 1127 2056 2176 2564 3136 3250 3315 4079 4102 4167 4209 4234 4243 4492 4501 4601 4610 4615 4619 4717 4726 4735 4860 4886 5058 5142 5236 5378 5380 5387 5588 5595 5732 5819 5921 6017 6107 6247
Nael	5	160 628 4373 4727 4887
Narl	5	12 126 147 4450 5145
Ncil	16	27 494 495 1118 1758 2109 2805 3503 3538 3844 4172 4398 5012 5357 6166 6217
Ndell	35	93 184 190 196 302 414 484 635 667 776 938 1611 1647 1664 1922 1968 1986 2327 2432 2444 2522 2530 2541 2616 3987 4194 4511 4526 4557 4829 5007 5396 5769 5873 6219
NgoMI	5	158 626 4371 4725 4885
Nhel	2	1057 1259
NlaIII	31	1 74 939 1290 1353 1458 1851 1887 1965 1975 2466 3186 3445 3550 3715 3778 3842

		4067 4201 4408 4465 4480 4608 4725 4911 4950 5300 5452 5473 5652 6179
NlaIV	29	13 37 127 148 637 857 959 1169 1212 1407 1997 2208 2249 2343 3115 3154 3896 4175 4218 4332 4367 4402 4451 4769 4890 5016 5146 5578 5865
Nrul	1	4684
Nspl	4	1 3186 3550 3842
PflMI	3	4291 4340 6208
PinAI	1	746
PleI	8	210(c) 526(c) 2303 2806(c) 3291 5354(c) 6150(c) 6237(c)
PpuMI	2	4174 4216
Psp1406I	5	1692 2065 3856 4755 6123
PstI	1	2052
PvuI	1	1925
PvuII	3	3592 5094 5187
RcaI	4	70 1349 1454 2462
RsaI	6	351 745 1125 1813 3377 5640
RsrII	1	401
SacI	1	690
SapI	1	3299(c)
Sau3AI	35	93 184 190 196 302 414 484 635 667 776 938 1611 1647 1664 1922 1968 1986 2327 2432 2444 2522 2530 2541 2616 3987 4194 4511 4526 4557 4829 5007 5396 5769 5873 6219
Sau96I	22	36 401 856 1115 1314 1930 2152 2169 2248 3708 3895 4174 4216 4395 4519 4768 4856 5208 5232 5576 5577 5922
Scal	1	1813
ScrFI	28	27 374 494 495 623 1118 1158 1758 2109 2805 3023

		3036 3157 3503 3538 3844 4172 4214 4398 4597 5012 5149 5206 5357 5746 6061 6166 6217
SfaNI	27	145(c) 157(c) 525 1049 1073(c) 1162 1593(c) 1842 2033(c) 3085(c) 3305(c) 3345 3380(c) 3515 3736(c) 3798(c) 3876(c) 3972(c) 3982 4224(c) 4619(c) 4631 5006 5418(c) 5421 5609(c) 5750
Sfcl	5	222 1148 2048 2726 2917
SgrAI	1	149
Smal	1	495
Snol	5	579 1622 2868 3365 5803
SphI	1	1
Sspl	1	1489
Styl	3	678 851 4285
TaqI	16	187 195 483 612 732 949 1268 1640 3084 4388 4529 5004 5825 5847 6206 6224
TfiI	10	332 424 734 3208 3626 4130 4351 4649 4803 5105
Thal	41	203 742 943 1403 1735 2228 2558 3139 3479 3582 3584 3653 4023 4120 4242 4268 4413 4423 4552 4618 4679 4684 4711 4840 4955 5117 5119 5350 5374 5556 5591 5637 5785 5792 5881 5897 5915 5986 6036 6073 6187
Tru9I	26	209 273 279 354 1232 1254 1295 1343 1715 2080 2119 2354 2407 2421 2426 2478 3402 3684 3716 3936 5041 5100 5280 5571 5765

		5888
Tsp509I	20	206 230 247 264 312 663 1035 1228 1292 1296 1861 2116 2422 4321 4335 5042 5508 5901 5999 6151
Tth111I	1	3437
Van91I	3	4291 4340 6208
XbaI	1	256
XcmI	3	5398 5416 5932
XhoI	12	190 302 635 1647 1664 2432 2444 2530 2541 3987 5007 6219
XmaI	1	493
XmaIII	1	4715
XmnI	4	605 1296 1694 3625

No cuts: AatI, Acc65I, AscI, Asp718, AsuII, AvrII, BbrPI, BlnI, BsiWI, BsrGI, BstBI, Bsu36I, Csp45I, DraIII, EcoRI, KpnI, KspI, MfeI, MunI, NcoI, NdeI, NotI, NsiI, NspV, PacI, PaeR7I, PmaCI, PmeI, PmlI, Ppu10I, SacII, Sall, SexAI, SfiI, SfuI, SnaBI, SpeI, SspBI, StuI, SwaI, XhoI