



General Description

DNA pSFV3-lacZ

Entire molecule length: 14112 bp

Restriction Map

Enzyme	# of cuts	Positions
AatI	2	1466 10685
AatII	6	506 1139 1664 5513 8043 13337
Acc65I	3	3596 5034 5840
AccI	12	310 536 1459 1658 1664 1883 2662 2867 3794 4355 6401 10184
AccIII	3	6238 6275 7211
Acil	162	6(c) 60 92 394(c) 774 1015(c) 1642(c) 1736 1783 1871(c) 2321(c) 2370 2372(c) 2531(c) 2549(c) 2856 3383 3478 3513 3523 3664 3854(c) 4141(c) 4271(c) 4327(c) 4338 4349 4370 4411 4436(c) 4439(c) 4884 4914 5053 5055(c) 5066 5246 5257(c) 5266(c) 5288 5326 5358 5362(c) 5365(c) 5526 5530(c) 5564(c) 5623(c) 5647 5806(c) 5817 5833(c) 5847 6136(c) 6140 6367 6481(c) 6497 6509(c) 6911 6919(c) 6976(c) 7091 7141 7361(c) 7534 7610(c) 7739 7954 7961(c) 8017(c) 8025(c) 8116 8148(c) 8214(c) 8220 8232(c) 8339(c) 8358 8404 8413(c) 8594 8617 8696 8851 8871(c) 8874(c) 9002 9048(c) 9099(c) 9174(c) 9238 9245 9392 9402(c) 9464 9525 9575(c) 9600 9603 9620 9685 9743 9770 9805 9842(c) 9845(c) 9905(c) 9921 10037 10048(c) 10087(c) 10112 10132 10143

		10156 10224(c) 10263(c) 10288 10340(c) 10421(c) 10529 10542 10551(c) 10864(c) 10907 11001 11144 11371(c) 11381(c) 11405 11448(c) 11455(c) 11476(c) 11567 11595 11722 11741 11862 11972(c) 12107 12116(c) 12478 12569 12760(c) 12806 12927(c) 12971 13048 13157 13256(c) 13303 13477(c) 13516(c) 13526(c) 13552(c) 13657 13660 13663 13816 13916(c) 14054(c)
Acsi	7	2185 3257 3763 4705 7390 7916 10424
Acyl	21	26 503 1136 1661 2084 3680 3722 4490 5383 5398 5510 5947 8040 9568 9740 10538 12952 13334 13692 13806 13827
AfIII	3	2572 3915 7114
AfIIII	13	508 545 1544 2093 2638 3104 3125 8722 9502 9927 10179 10895 11522
Agel	1	5373
Alul	46	47 374 849 860 1599 1802 1948 2071 2163 2571 2796 3229 3391 3406 3810 3871 4047 4159 4602 5341 5430 5676 6042 6331 6776 6814 6969 7150 7512 7623 7803 9358 9658 10069 10432 11202 11212 11464 11690 11826 12083 12604 12704 12767 13446 13465
Alw44I	11	1819 4091 4131 4624 5275 6562

		9765 9880 11836 13082 13579
AlwI	27	828 1926 2271 2977(c) 4814(c) 4915 6699(c) 6734 7421(c) 7434 8687(c) 8837(c) 8837 9001(c) 9129 10170 10493(c) 10506 12083(c) 12169(c) 12171 12267(c) 12268 12731(c) 13048 13052(c) 13872
AlwNI	9	50 472 1048 6735 9130 9555 10306 11938 13468
AosI	6	343 2689 5610 7562 11126 12637
ApaLI	11	1819 4091 4131 4624 5275 6562 9765 9880 11836 13082 13579
ApoI	7	2185 3257 3763 4705 7390 7916 10424
Asel	5	10511 11182 11352 12587 14064
AsnI	5	10511 11182 11352 12587 14064
Asp700	1	13014
Asp718	3	3596 5034 5840
AspEI	5	1548 2821 3646 6460 12415
AspHI	20	1796 1804 1823 2924 3199 4095 4135 4628 5279 5462 6566 7185 9360 9769 9884 11840 13001 13086 13583 13656
AspI	6	802 1048 3739 5509 7024 7078
AvaI	7	1446 5305 8758 10201 10502 10932 11158
Avall	17	1902 1932 2026 2997 3085 4335 5079 5120 5259 5301 5625 7339 7363 8961 11141 12553 12775
Avill	6	343 2689 5610 7562 11126 12637
BamHI	2	7426 10498
BanI	19	1416 2220 3147

		3596 3679 5034 5376 5382 5840 7600 7612 8216 8668 10537 10903 12363 13691 13805 13826
Banll	6	1804 9360 10409 11000 13758 13772
BbrPl	3	509 2925 4130
Bbsl	10	359 756 1519 5126(c) 6596 7160 7175 8937 10189(c) 10713
Bbvl	66	356 403 532 742 1327(c) 1330(c) 1730 2104(c) 2580 2783(c) 2805 2845 2848 3078(c) 3378(c) 3506(c) 3797(c) 4168 4246 4400(c) 4409 4439(c) 4467 4649 4704(c) 5328(c) 5417(c) 5573 5604 5669(c) 5917 6318(c) 6321(c) 6356(c) 6490 6766 7258(c) 7502 7575 7959(c) 8037(c) 8418(c) 8421(c) 8752 9289 9478 9571 9732(c) 9878 9946 10208(c) 10320(c) 10634 10745 10772 10775 11414(c) 11432(c) 11851(c) 11941 11944 12150 12453(c) 12844 13455 13637
Bcgl	8	140(c) 551(c) 1387 5486 8729(c) 9056(c) 12954 13899
BcIl	2	1107 8766
Bfal	22	652 1027 1126 1604 1678 1759 1828 3407 5521 6133 6640 6718 7253 7367 10681 10868 11342 12017 12270 12605 13636 13872
Bfrl	3	2572 3915 7114
Bgll	7	529 3535 6919 7303 7572 9693 12535
Bglll	1	6714
Bmyl	29	970 1796 1804 1823 2924 3199 4095 4135 4252 4628

		4874 5279 5462 6566 7185 9360 9546 9769 9884 10409 10906 11000 11840 13001 13086 13583 13656 13758 13772
Bpml	10	3221(c) 5587(c) 6413(c) 6910 7255 7649 8147 9009 10423 12485(c)
Bpu1102l	1	10433
BpuAl	10	359 756 1519 5126(c) 6596 7160 7175 8937 10189(c) 10713
BsaAl	6	509 945 1770 2094 2925 4130
BsaBl	1	8751
BsaHl	21	26 503 1136 1661 2084 3680 3722 4490 5383 5398 5510 5947 8040 9568 9740 10538 12952 13334 13692 13806 13827
Bsal	4	2528(c) 4008(c) 6623(c) 12476(c)
BsaJl	39	969 1556 2370 2432 2509 2778 2811 2986 3530 4167 4199 4493 4861 5053 5407 5549 5759 6188 6383 6430 6624 6683 7292 7301 7422 7462 7752 8659 8797 8886 9158 9822 10502 10560 11137 11682 13705 13711 13909
BsaWl	14	1143 1929 2473 4830 5373 6044 6238 6275 7211 9975 10580 11728 11875 12706
BseAl	3	6238 6275 7211
Bsgl	11	749 1715 2583(c) 5011 8336(c) 8546 8759 8879 9347(c) 10319(c) 10942
BsiEl	22	1133 4085 5095 5374 6140 6401 6497 6587 7543 8269 8617 8749

		9202 9238 9525 9921 10132 10529 11438 11862 12785 12934
BsiHKAI	20	1796 1804 1823 2924 3199 4095 4135 4628 5279 5462 6566 7185 9360 9769 9884 11840 13001 13086 13583 13656
BsiWI	2	514 10191
BsiYI	47	683 2198 2266 2376 2448 2752 2784 2861 2862 2916 4344 4365 4673 4919 5364 5709 5943 6360 7307 7674 7960 8231 8495 8632 8665 9031 9094 9163 9856 10493 10547 10561 10974 11150 11370 11544 11562 11728 12007 13455 13618 13636 13666 13712 13713 13909 13915
BsII	47	683 2198 2266 2376 2448 2752 2784 2861 2862 2916 4344 4365 4673 4919 5364 5709 5943 6360 7307 7674 7960 8231 8495 8632 8665 9031 9094 9163 9856 10493 10547 10561 10974 11150 11370 11544 11562 11728 12007 13455 13618 13636 13666 13712 13713 13909 13915
BsmAI	20	244(c) 1071 1639(c) 2528(c) 2750(c) 4008(c) 4517(c) 5492(c) 5738 6528(c) 6623(c) 6637(c) 6891(c) 8047 8987(c) 10652(c) 12476(c) 13252 13405 13447(c)
BsmFI	16	1075(c) 1612(c) 1764(c) 1918(c) 2394

		3303(c) 4348 6082(c) 6447 7324 7649(c) 9125 9592(c) 10240 10581(c) 13687(c)
Bsp1286l	29	970 1796 1804 1823 2924 3199 4095 4135 4252 4628 4874 5279 5462 6566 7185 9360 9546 9769 9884 10409 10906 11000 11840 13001 13086 13583 13656 13758 13772
BspDI	1	8244
BspEI	3	6238 6275 7211
BspHI	5	2825 12242 13250 13355 13750
BspMI	10	171(c) 452 687(c) 1681(c) 1827(c) 3719(c) 6743 8194(c) 10066(c) 11130
BspWI	78	59 341 529 559 1552 1561 1791 2494 2687 2780 2855 3388 3391 3457 3486 3535 3816 3840 4060 4069 4090 4123 4162 4369 4489 4498 4758 4883 4897 5254 5263 5350 5359 5376 5391 5682 5691 5905 6224 6233 6343 6607 6919 7303 7542 7572 7581 7607 7875 8545 8575 8737 9253 9490 9565 9611 9693 9742 9866 10045 10062 10079 10230 10537 10622 10644 10730 10960 11131 11394 11461 11575 12147 12535 13612 13803 13824 13835
BsrBI	6	5806 8025 9923(c) 10087 11455 13256
BsrDI	9	175(c) 2551 4490 4898 6650(c) 11028 11079 12476 12650(c)
BsrFI	14	1638 1867 2977

		3087 3714 3724 5373 5379 8707 10439 10531 12495 13829 13838
BsrGI	6	555 830 1382 1973 5795 14033
BsrI	39	392 688 1122 1477(c) 2644(c) 3238(c) 3346 4243(c) 5122 5165(c) 5562 5604(c) 5621 5730(c) 6795 6893 7238 7457 7679 8130 9068 9119 9205(c) 9289(c) 9371 9688(c) 10100 10255(c) 10273(c) 10476(c) 11930 11943 12055(c) 12461(c) 12579(c) 12622(c) 12891 13061(c) 13630(c)
BssHII	1	8918
Bst1107I	3	537 2868 10185
BstEII	2	1873 2313
BstNI	39	226 297 541 711 1557 1879 2341 2753 2988 3145 3157 3286 3356 3396 3532 3628 4549 4642 4714 4863 5263 5629 6431 6466 6626 6673 7464 7591 7895 8988 9556 9823 9857 10402 10608 10969 11550 11671 11684
BstUI	64	67 649 661 1015 1546 1636 1723 2372 2640 2943 3106 4340 4792 5055 5257 5328 5360 5362 5528 5530 5833 6601 6798 6988 7825 7941 7961 8118 8222 8271 8406 8698 8724 8731 8745 8816 8918 8920 8922 8998 9029 9504 9521 9605 9750 9929 10048 10231 10233 10263 10340 10544

		11369 11371 11569 11784 12150 12480 12973 13305 13405 13407 13510 14054
BstXI	6	4614 4984 5766 9640 10257 10583
BstYI	13	820 4819 6714 7426 10162 10498 12163 12174 12260 12272 13040 13057 13864
Bsu36I	2	4918 7644
CellI	1	10433
CfoI	80	291 344 349 651 661 1638 1723 1963 2690 2945 3096 3682 3834 3950 4302 4794 5330 5362 5385 5530 5611 6227 6800 6988 7121 7406 7563 7584 7699 7878 7931 7943 8120 8224 8315 8571 8700 8745 8804 8818 8920 8922 9000 9256 9379 9479 9554 9750 10048 10075 10221 10233 10263 10439 10540 10546 10638 10649 10963 11113 11127 11371 11399 11432 11702 11769 11786 11869 12043 12152 12545 12638 12975 13307 13407 13510 13694 13748 13808 13829
Cfr10I	14	1638 1867 2977 3087 3714 3724 5373 5379 8707 10439 10531 12495 13829 13838
Clal	1	8244
Csp6I	42	515 556 576 831 942 978 996 1383 1753 1974 2091 2477 2932 3270 3543 3597 3621 4278 4664 4683 4689 4700 5035 5233 5643 5796 5841 5856 5952 6069 6085 6732 6886 8123 8602 8914

		9500 10192 12894 13570 13633 14034
Ddel	28	743 836 853 1937 2843 2948 3539 3700 4048 4393 4918 5085 5663 6287 6347 7186 7644 7925 9584 10433 11797 12206 12372 12912 13338 13473 13573 13937
Dpnl	54	241 424 822 1109 1485 1920 2209 2265 2309 2984 4821 4909 5090 5194 5872 6604 6706 6716 6728 6748 6958 7015 7428 7542 7638 8004 8268 8694 8748 8768 8831 8844 9008 9123 9201 9753 10164 10500 10746 12090 12165 12176 12184 12262 12274 12379 12720 12738 12784 13042 13059 13095 13775 13866
Dpnll	54	239 422 820 1107 1483 1918 2207 2263 2307 2982 4819 4907 5088 5192 5870 6602 6704 6714 6726 6746 6956 7013 7426 7540 7636 8002 8266 8692 8746 8766 8829 8842 9006 9121 9199 9751 10162 10498 10744 12088 12163 12174 12182 12260 12272 12377 12718 12736 12782 13040 13057 13093 13773 13864
Dral	4	1359 12281 12300 12992
Drall	7	1902 2847 2997 7339 10946 13391 13716
Dralll	4	965 6954 7189 8610
Drdl	4	1900 9529 11630 13499

DsaI	19	2370 2432 2811 4167 4199 4493 5053 5759 6188 6383 7292 7422 7752 8659 8797 8886 9158 11137 13711
DsaV	67	224 295 400 539 709 969 1555 1877 2259 2339 2751 2986 3143 3155 3284 3354 3394 3530 3626 3849 3950 4084 4358 4547 4628 4640 4712 4861 5261 5482 5627 6032 6429 6464 6624 6632 6671 7462 7589 7893 8853 8943 8986 9302 9479 9539 9554 9821 9855 10400 10486 10501 10502 10546 10606 10808 10967 11548 11669 11682 11900 12596 12947 13448 13483 13705 13908
EaeI	23	89 530 1250 1505 1922 2651 2975 3029 4082 4213 4346 4367 6137 6584 7295 7891 8889 10526 10563 11361 12803 13708 13840
EagI	4	4082 6137 6584 10526
Eam1105I	5	1548 2821 3646 6460 12415
EarI	5	4437(c) 5329(c) 7521(c) 11406 13210
Ecl136II	2	1802 9358
EclXI	4	4082 6137 6584 10526
Eco47III	3	6226 9255 13747
Eco57I	11	1406(c) 2224 2624 3442 4343 5024(c) 7172 8154 12070 13082(c) 13986(c)
EcoNI	2	7305 13616
EcoO109I	7	1902 2847 2997 7339 10946 13391 13716

EcoRI	4	2185 3763 7390 10424
EcoRII	39	224 295 539 709 1555 1877 2339 2751 2986 3143 3155 3284 3354 3394 3530 3626 4547 4640 4712 4861 5261 5627 6429 6464 6624 6671 7462 7589 7893 8986 9554 9821 9855 10400 10606 10967 11548 11669 11682
EcoRV	2	279 8533
Esp3I	6	1639(c) 6637(c) 8047 8987(c) 13405 13447(c)
EspI	1	10433
Fnu4HI	116	92 345 392 395 521 731 1341 1344 1719 2118 2322 2569 2794 2797 2834 2837 3092 3383 3392 3520 3523 3811 3855 4142 4157 4235 4272 4349 4370 4398 4414 4437 4453 4456 4638 4718 4884 5066 5267 5342 5363 5431 5526 5562 5593 5683 5817 5906 6137 6140 6332 6335 6370 6479 6510 6755 6920 7141 7272 7491 7564 7973 8026 8051 8116 8149 8215 8432 8435 8741 8872 9100 9245 9278 9392 9467 9560 9603 9743 9746 9843 9867 9935 10112 10143 10222 10264 10288 10334 10529 10552 10623 10734 10761 10764 10865 11428 11446 11449 11567 11722 11865 11930 11933 12139 12467 12806 12833

		12928 13157 13444 13553 13626 13660 13663 14055
FnuDII	64	67 649 661 1015 1546 1636 1723 2372 2640 2943 3106 4340 4792 5055 5257 5328 5360 5362 5528 5530 5833 6601 6798 6988 7825 7941 7961 8118 8222 8271 8406 8698 8724 8731 8745 8816 8918 8920 8922 8998 9029 9504 9521 9605 9750 9929 10048 10231 10233 10263 10340 10544 11369 11371 11569 11784 12150 12480 12973 13305 13405 13407 13510 14054
FokI	30	21 720(c) 1429(c) 1573 2392(c) 2425(c) 3378 4083(c) 4195 4273(c) 4393(c) 5632 6499(c) 7482(c) 8032 8472(c) 8522 8577(c) 8651 8939 9234(c) 9382 9395 9431 9602(c) 10026(c) 12381(c) 12562(c) 12849(c) 13492
Fspl	6	343 2689 5610 7562 11126 12637
HaeII	24	1964 3683 4303 5386 6228 7122 7585 7879 8316 8805 9257 9380 9480 9555 10440 10541 10639 10964 11400 11770 13695 13749 13809 13830
HaeIII	70	91 397 532 688 709 974 1252 1466 1507 1594 1813 1867 1924 2214 2488 2653 2849 2977 3031 3247 3296 4084 4198 4215 4348 4369 4752 5479 5525 5788 5816 6139 6323

		6586 6922 7228 7297 7532 7649 7818 7893 8625 8796 8891 9849 9860 10056 10111 10248 10528 10554 10565 10575 10611 10685 10948 11134 11363 11537 11548 11566 12000 12458 12538 12805 13392 13646 13710 13718 13842
Hgal	39	34 478 655 1159 1535(c) 1552 2092 2109(c) 2126(c) 2629(c) 2903(c) 2949 3112 3650 3730 4498 4507 5406 5936(c) 5983 6607 6977(c) 7030 7068(c) 7831 8260(c) 8822 9004 9557(c) 9594(c) 9601 9748 10237 11633 12211 12941(c) 13499(c) 13600 13839(c)
HgiAl	20	1796 1804 1823 2924 3199 4095 4135 4628 5279 5462 6566 7185 9360 9769 9884 11840 13001 13086 13583 13656
Hhal	80	291 344 349 651 661 1638 1723 1963 2690 2945 3096 3682 3834 3950 4302 4794 5330 5362 5385 5530 5611 6227 6800 6988 7121 7406 7563 7584 7699 7878 7931 7943 8120 8224 8315 8571 8700 8745 8804 8818 8920 8922 9000 9256 9379 9479 9554 9750 10048 10075 10221 10233 10263 10439 10540 10546 10638 10649 10963 11113 11127 11371 11399 11432 11702 11769 11786 11869

		12043 12152 12545 12638 12975 13307 13407 13510 13694 13748 13808 13829
HinP1I	80	289 342 347 649 659 1636 1721 1961 2688 2943 3094 3680 3832 3948 4300 4792 5328 5360 5383 5528 5609 6225 6798 6986 7119 7404 7561 7582 7697 7876 7929 7941 8118 8222 8313 8569 8698 8743 8802 8816 8918 8920 8998 9254 9377 9477 9552 9748 10046 10073 10219 10231 10261 10437 10538 10544 10636 10647 10961 11111 11125 11369 11397 11430 11700 11767 11784 11867 12041 12150 12543 12636 12973 13305 13405 13508 13692 13746 13806 13827
HinCI	15	1659 1665 1884 1995 2352 2768 3282 3795 4152 5994 6402 6999 7846 8470 10298
HindII	15	1659 1665 1884 1995 2352 2768 3282 3795 4152 5994 6402 6999 7846 8470 10298
HindIII	3	1946 11200 11210
Hinfi	39	172 475 752 1022 1064 1176 1652 2246 2401 2552 3170 3374 3770 4840 4846 5128 5188 5316 5721 5879 6193 6392 6679 6899 6907 7061 7759 8326 8458 8677 8789 10397 11357 11422 11497 11893 12410 13608 13962
HpaI	5	2352 2768 4152

		7846 8470
Hpall	65	401 971 1144 1639 1868 1930 2260 2474 2978 3088 3167 3715 3725 3851 3952 4064 4085 4359 4630 4831 5374 5380 5483 6034 6045 6239 6276 6634 7212 7598 7616 7944 8708 8855 8945 9303 9470 9480 9540 9964 9976 10043 10440 10487 10503 10532 10548 10581 10810 11729 11876 11902 12092 12496 12530 12597 12707 12949 13450 13484 13707 13830 13839 13854 13909
Hphi	33	429(c) 1725(c) 1851 2307(c) 2589 2844(c) 2898 3087 3624 3653(c) 3954(c) 4629 4845 6095(c) 6772(c) 6861(c) 7020 7975 8207 8246 8747(c) 9188 9416 9751(c) 12258(c) 12485(c) 12901 13107(c) 13142 13426 13435 13799 13844
Ital	116	92 345 392 395 521 731 1341 1344 1719 2118 2322 2569 2794 2797 2834 2837 3092 3383 3392 3520 3523 3811 3855 4142 4157 4235 4272 4349 4370 4398 4414 4437 4453 4456 4638 4718 4884 5066 5267 5342 5363 5431 5526 5562 5593 5683 5817 5906 6137 6140 6332 6335 6370 6479 6510 6755 6920 7141 7272 7491 7564 7973 8026 8051 8116 8149

		8215 8432 8435 8741 8872 9100 9245 9278 9392 9467 9560 9603 9743 9746 9843 9867 9935 10112 10143 10222 10264 10288 10334 10529 10552 10623 10734 10761 10764 10865 11428 11446 11449 11567 11722 11865 11930 11933 12139 12467 12806 12833 12928 13157 13444 13553 13626 13660 13663 14055
Kasl	6	3679 5382 10537 13691 13805 13826
Kpnl	3	3600 5038 5844
Ksp632l	5	4437(c) 5329(c) 7521(c) 11406 13210
Kspl	2	2373 5056
Mael	22	652 1027 1126 1604 1678 1759 1828 3407 5521 6133 6640 6718 7253 7367 10681 10868 11342 12017 12270 12605 13636 13872
Maell	43	503 508 545 944 1006 1088 1136 1661 1667 1751 1769 2093 2102 2357 2631 2665 2924 3125 3602 4129 4505 4595 4744 5231 5440 5510 5810 6128 6161 6209 6560 7444 7713 8040 8281 8289 10194 10518 10880 12225 12641 13014 13334
Maelll	61	13 183 504 701 1002 1137 1328 1731 1873 2295 2313 2398 2646 3019 3648 3659 3672 3960 4388 4506 4922 5096 5179 5220 6101 6162 6306 6423 6548 6778 7080 7189 7448 7468 7688

		7714 7772 7886 7982 8036 8159 8173 8272 8474 8725 9035 9319 9589 10876 10983 11102 11878 11941 12057 12340 12671 12729 12882 13070 13458 13925
Maml	1	8751
Mbol	54	239 422 820 1107 1483 1918 2207 2263 2307 2982 4819 4907 5088 5192 5870 6602 6704 6714 6726 6746 6956 7013 7426 7540 7636 8002 8266 8692 8746 8766 8829 8842 9006 9121 9199 9751 10162 10498 10744 12088 12163 12174 12182 12260 12272 12377 12718 12736 12782 13040 13057 13093 13773 13864
Mboll	46	364 761 1211 1239 1380 1524 1684 2217 2373 2547(c) 3052 3064 4218 4454 4551 5126(c) 5346 6265 6601 6724 7023 7165 7180 7538 7631(c) 8012 8942 10189(c) 10355 10712 10715 10718 10754 10784 10808 10811 10814 10847(c) 10847 11393(c) 12184 12255(c) 13010(c) 13088(c) 13197(c) 13768(c)
Mcrl	22	1133 4085 5095 5374 6140 6401 6497 6587 7543 8269 8617 8749 9202 9238 9525 9921 10132 10529 11438 11862 12785 12934
Mfel	4	784 10669 11128 11251

Mlul	6	1544 2638 3104 8722 9502 9927
MluNI	2	1507 7297
Mnll	94	67 108(c) 159(c) 408 738(c) 848(c) 882 1011(c) 1104 1140(c) 1175(c) 1268(c) 1319 1319(c) 1358(c) 1477 1566(c) 1577(c) 1584(c) 1633 1724 1835 1856(c) 2040(c) 2124(c) 2302 2448(c) 2519 2671(c) 2773(c) 2860 2943(c) 3180(c) 3213(c) 3586(c) 3647 3921 4029 4474 4559(c) 4758(c) 4868 4975 5095(c) 5314 5330 5364 5457(c) 5490 5559 5625(c) 5660(c) 5703(c) 6369(c) 6441(c) 6621 6718 6744(c) 6974(c) 6999(c) 7188(c) 7230(c) 7254(c) 7260(c) 7294 7301(c) 7330(c) 7363 7522(c) 7639(c) 7678 7967 8122(c) 8401(c) 8456(c) 8499 9423 9593 10696 11157 11371(c) 11421 11630(c) 11704 11954(c) 12354(c) 12435(c) 12582 12788 13382(c) 13441 13636(c) 13855(c) 14112
Mrol	3	6238 6275 7211
Mslcl	2	1507 7297
Msel	51	75 950 1358 1430 1493 1528 2285 2351 2504 2573 2767 2993 3215 3554 3916 4109 4151 4226 4256 4934 6700 6851 7115 7316 7325 7380 7479 7788 7845 8100 8469 8559 9135 9681 10480 10511 11182 11214 11261 11352 12228 12280 12285 12299 12352 12587

		12626 12991 13363 13544 14064
MslI	25	203 805 1495 1691 1969 2927 3862 4426 4483 4561 4982 5218 5764 6169 7006 7291 8760 9317 9709 10255 10581 10914 12667 12826 13185
MspA1I	29	394 2321 2372 2796 3391 3666 4351 4413 4436 5055 5564 6369 6481 6776 7150 7512 8214 8596 9004 9394 9745 9772 10069 10158 10432 11864 12109 13050 13516
MspI	65	401 971 1144 1639 1868 1930 2260 2474 2978 3088 3167 3715 3725 3851 3952 4064 4085 4359 4630 4831 5374 5380 5483 6034 6045 6239 6276 6634 7212 7598 7616 7944 8708 8855 8945 9303 9470 9480 9540 9964 9976 10043 10440 10487 10503 10532 10548 10581 10810 11729 11876 11902 12092 12496 12530 12597 12707 12949 13450 13484 13707 13830 13839 13854 13909
MunI	4	784 10669 11128 11251
MvaI	39	226 297 541 711 1557 1879 2341 2753 2988 3145 3157 3286 3356 3396 3532 3628 4549 4642 4714 4863 5263 5629 6431 6466 6626 6673 7464 7591 7895 8988 9556 9823 9857 10402

		10608 10969 11550 11671 11684
Mvnl	64	67 649 661 1015 1546 1636 1723 2372 2640 2943 3106 4340 4792 5055 5257 5328 5360 5362 5528 5530 5833 6601 6798 6988 7825 7941 7961 8118 8222 8271 8406 8698 8724 8731 8745 8816 8918 8920 8922 8998 9029 9504 9521 9605 9750 9929 10048 10231 10233 10263 10340 10544 11369 11371 11569 11784 12150 12480 12973 13305 13405 13407 13510 14054
Mwol	78	59 341 529 559 1552 1561 1791 2494 2687 2780 2855 3388 3391 3457 3486 3535 3816 3840 4060 4069 4090 4123 4162 4369 4489 4498 4758 4883 4897 5254 5263 5350 5359 5376 5391 5682 5691 5905 6224 6233 6343 6607 6919 7303 7542 7572 7581 7607 7875 8545 8575 8737 9253 9490 9565 9611 9693 9742 9866 10045 10062 10079 10230 10537 10622 10644 10730 10960 11131 11394 11461 11575 12147 12535 13612 13803 13824 13835
Nael	7	1640 1869 2979 3716 3726 5381 13840
Narl	6	3680 5383 10538 13692 13806 13827
Ncil	28	402 971 2261 3851

		3952 4086 4360 4630 5484 6034 6634 8855 8945 9304 9481 9541 10488 10503 10504 10548 10810 11902 12598 12949 13450 13485 13707 13910
NcoI	4	6188 6383 7292 7422
NdeI	1	10377
NdeII	54	239 422 820 1107 1483 1918 2207 2263 2307 2982 4819 4907 5088 5192 5870 6602 6704 6714 6726 6746 6956 7013 7426 7540 7636 8002 8266 8692 8746 8766 8829 8842 9006 9121 9199 9751 10162 10498 10744 12088 12163 12174 12182 12260 12272 12377 12718 12736 12782 13040 13057 13093 13773 13864
NgoMI	7	1638 1867 2977 3714 3724 5379 13838
NheI	4	651 6132 10867 13871
NlaIII	51	106 202 459 562 810 935 1383 1916 2185 2774 2829 3807 4077 4269 4566 4944 4981 5157 5299 5754 5991 6067 6192 6387 6408 6834 7005 7032 7296 7426 8087 8498 8509 8668 9531 10183 10356 10835 10899 10919 11526 12246 12737 12747 12825 12861 13254 13359 13443 13681 13754
NlaIV	46	1418 1814 1903 1934 2222 2258 3149 3598 3681 4336 5036 5210 5378 5384 5787

		5842 6365 6380 6485 7210 7227 7428 7602 7614 8218 8670 8878 10406 10500 10539 10588 10905 10947 10999 11135 11554 11593 12365 12459 12500 12711 13301 13693 13717 13807 13828
NotI	1	6137
Nspl	9	106 562 2774 6834 10183 10899 11526 13443 13681
PaeR7I	1	5305
PfI	4	683 6360 8665 9031
PinA1	1	5373
PleI	19	180 746(c) 1072 1660 2254 2395(c) 5122(c) 5182(c) 5729 6187(c) 6673(c) 6893(c) 6901(c) 10391(c) 11416(c) 11901 12404(c) 13602(c) 13956(c)
PmaCI	3	509 2925 4130
PmlI	3	509 2925 4130
PpuMI	3	1902 2997 7339
Psp1406I	2	12641 13014
PstI	6	449 2801 3815 4457 4522 6374
PvuI	5	7543 8269 8749 9202 12785
PvuII	7	2796 3391 6776 7150 7512 10069 10432
RcaI	5	2825 12242 13250 13355 13750
RsaI	42	516 557 577 832 943 979 997 1384 1754 1975 2092 2478 2933 3271 3544 3598 3622 4279 4665 4684 4690 4701 5036 5234 5644 5797 5842 5857 5953 6070 6086 6733 6887 8124 8603 8915 9501 10193 12895 13571 13634 14035
RsrII	1	2026
SacI	2	1804 9360
SacII	2	2373 5056

Sall	5	1657 1663 1882 3793 6400
Sapl	1	11406
Sau3Al	54	239 422 820 1107 1483 1918 2207 2263 2307 2982 4819 4907 5088 5192 5870 6602 6704 6714 6726 6746 6956 7013 7426 7540 7636 8002 8266 8692 8746 8766 8829 8842 9006 9121 9199 9751 10162 10498 10744 12088 12163 12174 12182 12260 12272 12377 12718 12736 12782 13040 13057 13093 13773 13864
Sau96l	39	686 1812 1865 1902 1932 2026 2487 2847 2997 3085 4196 4335 4751 5079 5120 5259 5301 5625 5786 6322 7226 7339 7363 7531 8961 9847 10109 10247 10553 10610 10946 11133 11141 12457 12536 12553 12775 13391 13716
Scal	3	3271 12895 13634
ScrFI	67	226 297 402 541 711 971 1557 1879 2261 2341 2753 2988 3145 3157 3286 3356 3396 3532 3628 3851 3952 4086 4360 4549 4630 4642 4714 4863 5263 5484 5629 6034 6431 6466 6626 6634 6673 7464 7591 7895 8855 8945 8988 9304 9481 9541 9556 9823 9857 10402 10488 10503 10504 10548 10608 10810 10969 11550 11671 11684 11902 12598 12949

		13450 13485 13707 13910
SexAl	2	1877 3354
SfaNI	36	742 1361(c) 1487(c) 1551(c) 2555(c) 2675(c) 2848 3806(c) 3819(c) 3866 5077 5261 5460(c) 5610(c) 5687(c) 6521 6664 7671(c) 7684(c) 8491 9256 9631 9660 9892(c) 9946 10048 10609(c) 11619 12671 12862(c) 13111 13470(c) 13564 13825(c) 13837(c) 14004(c)
Sfcl	20	445 909 1460 2234 2797 3811 4101 4175 4295 4453 4518 4659 6121 6370 7808 10291 11787 11978 12656 14109
SgrAl	3	1638 10531 13829
Smal	1	10504
SnaBl	2	945 1770
Snol	11	1819 4091 4131 4624 5275 6562 9765 9880 11836 13082 13579
Spel	1	11341
Sphl	1	13681
SspBl	6	555 830 1382 1973 5795 14033
Sspl	4	6247 8650 11265 13219
Stul	2	1466 10685
Styl	8	5407 6188 6383 6683 7292 7301 7422 10560
Taql	35	164 242 368 1541 1658 1664 1883 2099 3639 3734 3794 5024 5186 5191 5306 5468 5504 5724 5873 6401 6662 6710 6749 8244 8292 8461 8841 9315 9654 9828 10365 11219 11622 13066 13589
Tfil	20	475 1022 1176 2552 3170 3374 3770

		4840 4846 5316 5879 6392 7061 7759 8326 8458 8677 8789 11357 11497
Thal	64	67 649 661 1015 1546 1636 1723 2372 2640 2943 3106 4340 4792 5055 5257 5328 5360 5362 5528 5530 5833 6601 6798 6988 7825 7941 7961 8118 8222 8271 8406 8698 8724 8731 8745 8816 8918 8920 8922 8998 9029 9504 9521 9605 9750 9929 10048 10231 10233 10263 10340 10544 11369 11371 11569 11784 12150 12480 12973 13305 13405 13407 13510 14054
Tru9I	51	75 950 1358 1430 1493 1528 2285 2351 2504 2573 2767 2993 3215 3554 3916 4109 4151 4226 4256 4934 6700 6851 7115 7316 7325 7380 7479 7788 7845 8100 8469 8559 9135 9681 10480 10511 11182 11214 11261 11352 12228 12280 12285 12299 12352 12587 12626 12991 13363 13544 14064
Tsp509I	42	235 784 1764 2185 2492 3203 3257 3500 3763 4253 4305 4342 4705 5653 5931 6313 6470 6523 7330 7390 7827 7916 8238 9677 10235 10240 10424 10508 10512 10669 11044 11128 11183 11193 11215 11227 11251 12282 12588 12843

		14023 14061
Tth111I	6	802 1048 3739 5509 7024 7078
Van91I	4	683 6360 8665 9031
XbaI	1	6639
XcmI	4	2307 7299 9637 10382
XhoI	1	5305
XhoII	13	820 4819 6714 7426 10162 10498 12163 12174 12260 12272 13040 13057 13864
XmaI	1	10502
XmaIII	4	4082 6137 6584 10526
XmnI	1	13014

No cuts: ApaI, AscI, AsuII, AvrII, BlnI, BsmI, Bsp120I, BstBI, Csp45I, NruI, NsiI, NspV, PacI, PmeI, Ppu10I, SfiI, SfuI, SwaI