

Table S8. Percentages of sequences with *rps19* insertions in different genera.

Genus	No. of sequences	No. of sequences with <i>rps19</i> insertion	Percentage of sequences with <i>rps19</i> insertions (%)
<i>Oryza</i>	8	8	100.0
<i>Panicum</i>	4	4	100.0
<i>Poa</i>	11	11	100.0
<i>Setaria</i>	4	4	100.0
<i>Bambusa</i>	15	15	100.0
<i>Cenchrus</i>	6	6	100.0
<i>Thinopyrum</i>	37	37	100.0
<i>Festuca</i>	20	20	100.0
<i>Allium</i>	12	12	100.0
<i>Asparagus</i>	29	29	100.0
<i>Lilium</i>	28	28	100.0
<i>Caryota</i>	21	21	100.0
<i>Typha</i>	6	6	100.0
<i>Commelina</i>	7	7	100.0
<i>Sabal</i>	4	4	100.0
<i>Carex</i>	53	53	100.0
<i>Juncus</i>	5	5	100.0
<i>Cymbidium</i>	4	4	100.0
<i>Aechmea</i>	36	36	100.0
<i>Billbergia</i>	8	8	100.0
<i>Tillandsia</i>	6	6	100.0
<i>Agrostis</i>	5	5	100.0
<i>Calamagrostis</i>	11	11	100.0
<i>Dendrocalamus</i>	5	5	100.0
<i>Elymus</i>	10	10	100.0
<i>Stipa</i>	8	8	100.0
<i>Zizania</i>	25	25	100.0
<i>Maianthemum</i>	68	68	100.0
<i>Polygonatum</i>	31	31	100.0
<i>Haworthia</i>	29	29	100.0
<i>Phalaenopsis</i>	26	26	100.0
<i>Urochloa</i>	5	5	100.0
<i>Dendrobium</i>	47	47	100.0
<i>Glyceria</i>	86	86	100.0
<i>Nassella</i>	13	13	100.0
<i>Pseudoroegneria</i>	4	4	100.0
<i>Cypripedium</i>	13	13	100.0
<i>Bulbophyllum</i>	30	30	100.0
<i>Encyclia</i>	6	6	100.0
<i>Cattleya</i>	8	8	100.0
<i>Eragrostis</i>	13	13	100.0
<i>Sporobolus</i>	4	4	100.0
<i>Oncidium</i>	93	93	100.0
<i>Hohenbergia</i>	4	4	100.0
<i>Nidularium</i>	11	11	100.0
<i>Pitcairnia</i>	4	4	100.0
<i>Vriesea</i>	25	25	100.0
<i>Erythronium</i>	48	48	100.0
<i>Paris</i>	81	81	100.0
<i>Trillium</i>	6	6	100.0
<i>Kengyilia</i>	101	101	100.0
<i>Piptatherum</i>	5	5	100.0

<i>Digitaria</i>	7	7	100.0
<i>Larrea</i>	109	109	100.0
<i>Pauridia</i>	123	123	100.0
<i>Hyacinthoides</i>	59	59	100.0
<i>Lycoris</i>	24	24	100.0
<i>Stemona</i>	5	5	100.0
<i>Boesenbergia</i>	11	11	100.0
<i>Tupistra</i>	14	14	100.0
<i>Gigantochloa</i>	8	8	100.0
<i>Gagnepainia</i>	6	6	100.0
<i>Arenga</i>	30	30	100.0
<i>Hyphaene</i>	6	6	100.0
<i>Wallichia</i>	5	5	100.0
<i>Prosthechea</i>	7	7	100.0
<i>Cischweinfia</i>	6	6	100.0
<i>Cuitlauzina</i>	6	6	100.0
<i>Cyrtochilum</i>	25	25	100.0
<i>Fernandezia</i>	4	4	100.0
<i>Lockhartia</i>	4	4	100.0
<i>Ornithocephalus</i>	7	7	100.0
<i>Trichocentrum</i>	6	6	100.0
<i>Trichopilia</i>	10	10	100.0
<i>Paspalum</i>	14	14	100.0
<i>Comparettia</i>	8	8	100.0
<i>Erycina</i>	15	15	100.0
<i>Gomesa</i>	43	43	100.0
<i>Ionopsis</i>	7	7	100.0
<i>Miltoniopsis</i>	4	4	100.0
<i>Odontoglossum</i>	4	4	100.0
<i>Rhynchostele</i>	9	9	100.0
<i>Tolumnia</i>	8	8	100.0
<i>Caucaea</i>	6	6	100.0
<i>Paepalanthus</i>	6	6	100.0
<i>Amomum</i>	62	62	100.0
<i>Aulosepalum</i>	8	8	100.0
<i>Rhynhostylis</i>	15	15	100.0
<i>Holcoglossum</i>	33	33	100.0
<i>Jarava</i>	15	15	100.0
<i>Leochilus</i>	4	4	100.0
<i>Tripogon</i>	10	10	100.0
<i>Amelichloa</i>	17	17	100.0
<i>Grandiphyllum</i>	4	4	100.0
<i>Pappostipa</i>	23	23	100.0
<i>Paraholcoglossum</i>	9	9	100.0
<i>Tsiorchis</i>	9	9	100.0
<i>Alpinia</i>	83	82	98.8
<i>Kaempferia</i>	74	73	98.6
<i>Curcuma</i>	61	60	98.4
<i>Iris</i>	128	120	93.8
<i>Quercus</i>	102	90	88.2
<i>Tacca</i>	58	49	84.5
<i>Acorus</i>	44	33	75.0
<i>Musa</i>	72	54	75.0
<i>Smilax</i>	10	7	70.0
<i>Pandanus</i>	5	3	60.0
<i>Androcymbium</i>	15	8	53.3

<i>Rumex</i>	14	6	42.9
<i>Pleurospermum</i>	14	4	28.6
<i>Jacobaea</i>	4	1	25.0
<i>Ilex</i>	44	10	22.7
<i>Galium</i>	5	1	20.0
<i>Arctium</i>	6	1	16.7
<i>Glechoma</i>	6	1	16.7
<i>Trifolium</i>	8	1	12.5
<i>Eupatorium</i>	9	1	11.1
<i>Sorbaria</i>	9	1	11.1
<i>Melastoma</i>	10	1	10.0
<i>Cirsium</i>	11	1	9.1
<i>Colchicum</i>	46	4	8.7
<i>Sonchus</i>	15	1	6.7
<i>Senecio</i>	18	1	5.6
<i>Polygonum</i>	19	1	5.3
<i>Dioscorea</i>	139	7	5.0
<i>Ruellia</i>	24	1	4.2
<i>Lemna</i>	29	1	3.4
<i>Chenopodium</i>	31	1	3.2
<i>Ribes</i>	32	1	3.1
<i>Rosa</i>	41	1	2.4
<i>Prunus</i>	89	2	2.2
<i>Achillea</i>	62	1	1.6
<i>Solanum</i>	85	1	1.2
<i>Mentha</i>	85	1	1.2
<i>Potentilla</i>	89	1	1.1
<i>Citrus</i>	36	0	0.0
<i>Polytrichum</i>	12	0	0.0
<i>Dicranum</i>	64	0	0.0
<i>Plagiomnium</i>	9	0	0.0
<i>Dryopteris</i>	64	0	0.0
<i>Abies</i>	134	0	0.0
<i>Picea</i>	123	0	0.0
<i>Pinus</i>	102	0	0.0
<i>Podocarpus</i>	13	0	0.0
<i>Ephedra</i>	15	0	0.0
<i>Coptis</i>	39	0	0.0
<i>Ranunculus</i>	15	0	0.0
<i>Papaver</i>	5	0	0.0
<i>Ficus</i>	290	0	0.0
<i>Betula</i>	13	0	0.0
<i>Alnus</i>	110	0	0.0
<i>Amaranthus</i>	37	0	0.0
<i>Dianthus</i>	46	0	0.0
<i>Silene</i>	197	0	0.0
<i>Cerastium</i>	4	0	0.0
<i>Vitis</i>	243	0	0.0
<i>Parthenocissus</i>	15	0	0.0
<i>Rhamnus</i>	7	0	0.0
<i>Rheum</i>	10	0	0.0
<i>Gossypium</i>	37	0	0.0
<i>Bryonia</i>	145	0	0.0
<i>Momordica</i>	94	0	0.0
<i>Trichosanthes</i>	38	0	0.0
<i>Begonia</i>	144	0	0.0

<i>Passiflora</i>	41	0	0.0
<i>Populus</i>	13	0	0.0
<i>Brassica</i>	5	0	0.0
<i>Capsella</i>	13	0	0.0
<i>Raphanus</i>	9	0	0.0
<i>Manilkara</i>	8	0	0.0
<i>Fragaria</i>	10	0	0.0
<i>Malus</i>	7	0	0.0
<i>Parnassia</i>	203	0	0.0
<i>Acacia</i>	67	0	0.0
<i>Albizia</i>	8	0	0.0
<i>Canavalia</i>	15	0	0.0
<i>Leucaena</i>	19	0	0.0
<i>Wisteria</i>	16	0	0.0
<i>Eucalyptus</i>	7	0	0.0
<i>Linum</i>	15	0	0.0
<i>Bursera</i>	354	0	0.0
<i>Acer</i>	445	0	0.0
<i>Geranium</i>	10	0	0.0
<i>Oxalis</i>	31	0	0.0
<i>Hydrocotyle</i>	29	0	0.0
<i>Hedera</i>	15	0	0.0
<i>Panax</i>	33	0	0.0
<i>Capsicum</i>	42	0	0.0
<i>Datura</i>	20	0	0.0
<i>Hyoscyamus</i>	4	0	0.0
<i>Petunia</i>	507	0	0.0
<i>Convolvulus</i>	61	0	0.0
<i>Leonurus</i>	6	0	0.0
<i>Scutellaria</i>	28	0	0.0
<i>Antirrhinum</i>	65	0	0.0
<i>Veronica</i>	70	0	0.0
<i>Sambucus</i>	29	0	0.0
<i>Viburnum</i>	70	0	0.0
<i>Ambrosia</i>	8	0	0.0
<i>Artemisia</i>	8	0	0.0
<i>Helianthus</i>	5	0	0.0
<i>Lactuca</i>	9	0	0.0
<i>Ligularia</i>	41	0	0.0
<i>Arnica</i>	18	0	0.0
<i>Cornus</i>	16	0	0.0
<i>Nyssa</i>	30	0	0.0
<i>Euonymus</i>	29	0	0.0
<i>Rhododendron</i>	351	0	0.0
<i>Lobelia</i>	10	0	0.0
<i>Hamamelis</i>	15	0	0.0
<i>Liquidambar</i>	33	0	0.0
<i>Platanus</i>	16	0	0.0
<i>Alocasia</i>	7	0	0.0
<i>Colocasia</i>	4	0	0.0
<i>Spirodela</i>	10	0	0.0
<i>Cyperus</i>	13	0	0.0
<i>Heliconia</i>	4	0	0.0
<i>Carpinus</i>	31	0	0.0
<i>Echinodorus</i>	39	0	0.0
<i>Epilobium</i>	4	0	0.0

<i>Halodule</i>	13	0	0.0
<i>Juniperus</i>	54	0	0.0
<i>Najas</i>	26	0	0.0
<i>Potamogeton</i>	25	0	0.0
<i>Ardisia</i>	5	0	0.0
<i>Cassiope</i>	14	0	0.0
<i>Chrysanthemum</i>	46	0	0.0
<i>Chrysophyllum</i>	7	0	0.0
<i>Corylus</i>	9	0	0.0
<i>Cupressus</i>	19	0	0.0
<i>Diospyros</i>	7	0	0.0
<i>Enkianthus</i>	8	0	0.0
<i>Erica</i>	213	0	0.0
<i>Gaultheria</i>	184	0	0.0
<i>Gazania</i>	20	0	0.0
<i>Ligustrum</i>	86	0	0.0
<i>Ostrya</i>	14	0	0.0
<i>Paeonia</i>	36	0	0.0
<i>Styrax</i>	5	0	0.0
<i>Tragopogon</i>	22	0	0.0
<i>Viola</i>	14	0	0.0
<i>Sphagnum</i>	4	0	0.0
<i>Adiantum</i>	6	0	0.0
<i>Pteris</i>	9	0	0.0
<i>Lygodium</i>	17	0	0.0
<i>Alisma</i>	12	0	0.0
<i>Cyananthus</i>	30	0	0.0
<i>Juglans</i>	11	0	0.0
<i>Lepidium</i>	26	0	0.0
<i>Valeriana</i>	13	0	0.0
<i>Schotia</i>	49	0	0.0
<i>Astragalus</i>	19	0	0.0
<i>Fagus</i>	17	0	0.0
<i>Asclepias</i>	6	0	0.0
<i>Gentiana</i>	14	0	0.0
<i>Salvia</i>	49	0	0.0
<i>Teucrium</i>	8	0	0.0
<i>Verbena</i>	4	0	0.0
<i>Berberis</i>	83	0	0.0
<i>Anemone</i>	40	0	0.0
<i>Licania</i>	10	0	0.0
<i>Aeonium</i>	6	0	0.0
<i>Hydrangea</i>	32	0	0.0
<i>Amelanchier</i>	8	0	0.0
<i>Crataegus</i>	192	0	0.0
<i>Photinia</i>	11	0	0.0
<i>Rubus</i>	39	0	0.0
<i>Lycium</i>	32	0	0.0
<i>Mandragora</i>	7	0	0.0
<i>Psychotria</i>	18	0	0.0
<i>Amentotaxus</i>	19	0	0.0
<i>Taxus</i>	39	0	0.0
<i>Araucaria</i>	46	0	0.0
<i>Elaeocarpus</i>	4	0	0.0
<i>Strychnos</i>	13	0	0.0
<i>Nolana</i>	38	0	0.0

<i>Nothofagus</i>	47	0	0.0
<i>Plantago</i>	36	0	0.0
<i>Zostera</i>	8	0	0.0
<i>Crepidomanes</i>	12	0	0.0
<i>Asplenium</i>	18	0	0.0
<i>Lindsaea</i>	52	0	0.0
<i>Odontosoria</i>	4	0	0.0
<i>Nephrolepis</i>	4	0	0.0
<i>Impatiens</i>	4	0	0.0
<i>Santalum</i>	8	0	0.0
<i>Chaenomeles</i>	10	0	0.0
<i>Cheilanthes</i>	55	0	0.0
<i>Eranthis</i>	41	0	0.0
<i>Mentzelia</i>	88	0	0.0
<i>Hymenophyllum</i>	15	0	0.0
<i>Ajuga</i>	6	0	0.0
<i>Fraxinus</i>	213	0	0.0
<i>Ocimum</i>	17	0	0.0
<i>Origanum</i>	22	0	0.0
<i>Rosmarinus</i>	8	0	0.0
<i>Leea</i>	5	0	0.0
<i>Swertia</i>	33	0	0.0
<i>Salix</i>	42	0	0.0
<i>Mitella</i>	102	0	0.0
<i>Heracleum</i>	17	0	0.0
<i>Angelica</i>	9	0	0.0
<i>Arctotis</i>	38	0	0.0
<i>Carlina</i>	8	0	0.0
<i>Centaurea</i>	65	0	0.0
<i>Doniophyton</i>	4	0	0.0
<i>Erigeron</i>	15	0	0.0
<i>Haplocarpha</i>	8	0	0.0
<i>Inula</i>	11	0	0.0
<i>Lychnophora</i>	214	0	0.0
<i>Saussurea</i>	4	0	0.0
<i>Santolina</i>	39	0	0.0
<i>Eryngium</i>	13	0	0.0
<i>Pedicularis</i>	301	0	0.0
<i>Luculia</i>	10	0	0.0
<i>Morinda</i>	18	0	0.0
<i>Mussaenda</i>	30	0	0.0
<i>Oldenlandia</i>	39	0	0.0
<i>Canarium</i>	6	0	0.0
<i>Nitraria</i>	8	0	0.0
<i>Peganum</i>	15	0	0.0
<i>Trichilia</i>	7	0	0.0
<i>Cipadessa</i>	7	0	0.0
<i>Agalinis</i>	90	0	0.0
<i>Castilleja</i>	47	0	0.0
<i>Limonium</i>	57	0	0.0
<i>Suaeda</i>	9	0	0.0
<i>Delphinium</i>	46	0	0.0
<i>Glycyrrhiza</i>	7	0	0.0
<i>Dendropanax</i>	36	0	0.0
<i>Schefflera</i>	11	0	0.0
<i>Schizolobium</i>	12	0	0.0

<i>Pulsatilla</i>	12	0	0.0
<i>Andira</i>	6	0	0.0
<i>Hippophae</i>	10	0	0.0
<i>Cyrtandra</i>	41	0	0.0
<i>Aconitum</i>	170	0	0.0
<i>Osmorhiza</i>	31	0	0.0
<i>Peucedanum</i>	19	0	0.0
<i>Lonicera</i>	60	0	0.0
<i>Primula</i>	205	0	0.0
<i>Taraxacum</i>	7	0	0.0
<i>Hypnum</i>	9	0	0.0
<i>Thymus</i>	25	0	0.0
<i>Cephalotaxus</i>	59	0	0.0
<i>Torreya</i>	10	0	0.0
<i>Arisaema</i>	9	0	0.0
<i>Veratrum</i>	45	0	0.0
<i>Cardamine</i>	15	0	0.0
<i>Gentianopsis</i>	9	0	0.0
<i>Corylopsis</i>	10	0	0.0
<i>Pieris</i>	15	0	0.0
<i>Alstonia</i>	6	0	0.0
<i>Orthotrichum</i>	33	0	0.0
<i>Brachythecium</i>	12	0	0.0
<i>Lamium</i>	46	0	0.0
<i>Caesalpinia</i>	75	0	0.0
<i>Chamaecrista</i>	4	0	0.0
<i>Dalbergia</i>	31	0	0.0
<i>Lespedeza</i>	8	0	0.0
<i>Senna</i>	29	0	0.0
<i>Vitex</i>	8	0	0.0
<i>Symplocos</i>	204	0	0.0
<i>Hypericum</i>	5	0	0.0
<i>Sanguisorba</i>	6	0	0.0
<i>Hedyotis</i>	54	0	0.0
<i>Hypochaeris</i>	88	0	0.0
<i>Phyllanthus</i>	53	0	0.0
<i>Lloydia</i>	5	0	0.0
<i>Solidago</i>	314	0	0.0
<i>Craspedia</i>	4	0	0.0
<i>Leucogenes</i>	15	0	0.0
<i>Raoulia</i>	6	0	0.0
<i>Schima</i>	9	0	0.0
<i>Stewartia</i>	56	0	0.0
<i>Lysimachia</i>	112	0	0.0
<i>Schizophragma</i>	4	0	0.0
<i>Leptodermis</i>	19	0	0.0
<i>Persicaria</i>	37	0	0.0
<i>Lavatera</i>	19	0	0.0
<i>Fockea</i>	9	0	0.0
<i>Vincetoxicum</i>	6	0	0.0
<i>Loropetalum</i>	36	0	0.0
<i>Hemsleya</i>	112	0	0.0
<i>Schistidium</i>	11	0	0.0
<i>Alcea</i>	18	0	0.0
<i>Deparia</i>	20	0	0.0
<i>Zygophyllum</i>	13	0	0.0

<i>Daphne</i>	56	0	0.0
<i>Spathelia</i>	11	0	0.0
<i>Aspalathus</i>	4	0	0.0
<i>Helixanthera</i>	7	0	0.0
<i>Caryocar</i>	104	0	0.0
<i>Blumea</i>	22	0	0.0
<i>Symphyotrichum</i>	24	0	0.0
<i>Ostryopsis</i>	28	0	0.0
<i>Cordia</i>	48	0	0.0
<i>Couepia</i>	4	0	0.0
<i>Gagea</i>	177	0	0.0
<i>Grewia</i>	8	0	0.0
<i>Grabowskia</i>	11	0	0.0
<i>Aspidosperma</i>	4	0	0.0
<i>Melianthus</i>	10	0	0.0
<i>Pouteria</i>	16	0	0.0
<i>Stachyurus</i>	10	0	0.0
<i>Draba</i>	6	0	0.0
<i>Cistanche</i>	23	0	0.0
<i>Malope</i>	6	0	0.0
<i>Ptychomnion</i>	10	0	0.0
<i>Malva</i>	72	0	0.0
<i>Sinosenecio</i>	76	0	0.0
<i>Anthemis</i>	4	0	0.0
<i>Tanacetum</i>	16	0	0.0
<i>Combretum</i>	16	0	0.0
<i>Croton</i>	13	0	0.0
<i>Mikania</i>	10	0	0.0
<i>Opuntia</i>	17	0	0.0
<i>Omphalogramma</i>	39	0	0.0
<i>Jacquemontia</i>	8	0	0.0
<i>Casearia</i>	4	0	0.0
<i>Castanopsis</i>	54	0	0.0
<i>Grimmia</i>	73	0	0.0
<i>Anthyllis</i>	21	0	0.0
<i>Psidium</i>	4	0	0.0
<i>Caralluma</i>	8	0	0.0
<i>Tolpis</i>	10	0	0.0
<i>Ampelopsis</i>	36	0	0.0
<i>Ampelocissus</i>	4	0	0.0
<i>Picconia</i>	9	0	0.0
<i>Mammillaria</i>	4	0	0.0
<i>Cliffortia</i>	26	0	0.0
<i>Bistorta</i>	12	0	0.0
<i>Oxyria</i>	56	0	0.0
<i>Pyracantha</i>	23	0	0.0
<i>Althaea</i>	23	0	0.0
<i>Calliandra</i>	4	0	0.0
<i>Cayratia</i>	15	0	0.0
<i>Cissus</i>	19	0	0.0
<i>Tetrastigma</i>	86	0	0.0
<i>Pfeiffera</i>	13	0	0.0
<i>Rhipsalis</i>	27	0	0.0
<i>Lepismium</i>	8	0	0.0
<i>Pyrrrosia</i>	9	0	0.0
<i>Wolffia</i>	18	0	0.0

<i>Wolffiella</i>	20	0	0.0
<i>Eperua</i>	8	0	0.0
<i>Inga</i>	84	0	0.0
<i>Synthyris</i>	549	0	0.0
<i>Protium</i>	15	0	0.0
<i>Galinsoga</i>	5	0	0.0
<i>Melampodium</i>	234	0	0.0
<i>Syzygium</i>	9	0	0.0
<i>Clinopodium</i>	13	0	0.0
<i>Conradina</i>	20	0	0.0
<i>Encelia</i>	20	0	0.0
<i>Myricaria</i>	56	0	0.0
<i>Enceliopsis</i>	4	0	0.0
<i>Aronia</i>	6	0	0.0
<i>Brosimum</i>	212	0	0.0
<i>Hoodia</i>	12	0	0.0
<i>Carapa</i>	18	0	0.0
<i>Rhodiola</i>	26	0	0.0
<i>Isodon</i>	55	0	0.0
<i>Faurea</i>	6	0	0.0
<i>Thladiantha</i>	86	0	0.0
<i>Tarasa</i>	13	0	0.0
<i>Macrosolen</i>	6	0	0.0
<i>Scurrula</i>	5	0	0.0
<i>Taxillus</i>	19	0	0.0
<i>Micropholis</i>	14	0	0.0
<i>Chamerion</i>	7	0	0.0
<i>Cristaria</i>	4	0	0.0
<i>Miconia</i>	5	0	0.0
<i>Cota</i>	6	0	0.0
<i>Palaua</i>	7	0	0.0
<i>Searsia</i>	9	0	0.0
<i>Phlomis</i>	27	0	0.0
<i>Elephantopus</i>	9	0	0.0
<i>Glossoloma</i>	4	0	0.0
<i>Myrcia</i>	14	0	0.0
<i>Polyphlebium</i>	7	0	0.0
<i>Mariosousa</i>	4	0	0.0
<i>Vachellia</i>	17	0	0.0
<i>Pugionium</i>	10	0	0.0
<i>Sorosseris</i>	16	0	0.0
<i>Dasiphora</i>	14	0	0.0
<i>Niphotrichum</i>	14	0	0.0
<i>Bucklandiella</i>	6	0	0.0
<i>Codriophorus</i>	12	0	0.0
<i>Pityopsis</i>	12	0	0.0
<i>Chaetoseris</i>	4	0	0.0
<i>Razafimandimbiso</i>	6	0	0.0
<i>Nyholmiella</i>	8	0	0.0
<i>Pterygiella</i>	47	0	0.0
<i>Pilosocereus</i>	48	0	0.0
<i>Nabalus</i>	16	0	0.0
<i>Talipariti</i>	25	0	0.0
<i>Syncalathium</i>	24	0	0.0