

Table S2: The list of 193 angiosperm (including 11 novel sequences, as indicated with an asterisk) and two gymnosperm taxa chosen for this study.

Higher classification (1)	Higher classification (2)	Order	Family	Species	GenBank/RefSeq accession number
Angiospermae	Eudicotyledonae	Apiales	Araliaceae	<i>Panax ginseng</i>	AY582139
Angiospermae	Eudicotyledonae	Apiales	Apiaceae	<i>Daucus carota</i>	DQ898156
Angiospermae	Eudicotyledonae	Apiales	Apiaceae	<i>Anthriscus cerefolium</i>	GU456628
Angiospermae	Eudicotyledonae	Apiales	Araliaceae	<i>Eleutherococcus senticosus</i>	JN637765
Angiospermae	Eudicotyledonae	Apiales	Araliaceae	<i>Aralia undulata</i>	KC456163
Angiospermae	Eudicotyledonae	Apiales	Araliaceae	<i>Brassaiopsis hainla</i>	KC456164
Angiospermae	Eudicotyledonae	Apiales	Araliaceae	<i>Metapanax delavayi</i>	KC456165
Angiospermae	Eudicotyledonae	Apiales	Araliaceae	<i>Schefflera delavayi</i>	KC456166
Angiospermae	Eudicotyledonae	Apiales	Araliaceae	<i>Kalopanax septemlobus</i>	KC456167
Angiospermae	Eudicotyledonae	Apiales	Pennantiaceae	<i>Pennantia cunninghamii</i>	KT716501*
Angiospermae	Eudicotyledonae	Asterales	Asteraceae	<i>Helianthus annuus</i>	NC_007977
Angiospermae	Eudicotyledonae	Asterales	Asteraceae	<i>Lactuca sativa</i>	AP007232
Angiospermae	Eudicotyledonae	Asterales	Asteraceae	<i>Trachelium caeruleum</i>	EU090187
Angiospermae	Eudicotyledonae	Asterales	Asteraceae	<i>Guizotia abyssinica</i>	EU549769
Angiospermae	Eudicotyledonae	Asterales	Asteraceae	<i>Jacobaea vulgaris</i>	HQ234669
Angiospermae	Eudicotyledonae	Asterales	Asteraceae	<i>Ageratina adenophora</i>	JF826503
Angiospermae	Eudicotyledonae	Asterales	Asteraceae	<i>Chrysanthemum indicum</i>	JN867592
Angiospermae	Eudicotyledonae	Asterales	Asteraceae	<i>Artemisia frigida</i>	JX293720
Angiospermae	Eudicotyledonae	Asterales	Asteraceae	<i>Praxelis clematidea</i>	KF922320
Angiospermae	Eudicotyledonae	Asterales	Asteraceae	<i>Parthenium argentatum</i>	NC_013553
Angiospermae	Eudicotyledonae	Brassicales	Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	EU431223
Angiospermae	Eudicotyledonae	Brassicales	Brassicaceae	<i>Arabis alpina</i>	HF934132
Angiospermae	Eudicotyledonae	Brassicales	Brassicaceae	<i>Pachycladon cheesemanii</i>	JQ806762
Angiospermae	Eudicotyledonae	Brassicales	Brassicaceae	<i>Arabidopsis thaliana</i>	NC_000932
Angiospermae	Eudicotyledonae	Brassicales	Brassicaceae	<i>Brassica napus</i>	NC_016734

Angiospermae	Eudicotyledonae	Buxales	Buxaceae	<i>Buxus microphylla</i>	NC_009599
Angiospermae	Eudicotyledonae	Caryophyllales	Caryophyllaceae	<i>Silene conica</i>	NC_016729
Angiospermae	Eudicotyledonae	Caryophyllales	Polygonaceae	<i>Fagopyrum esculentum</i> subsp. <i>ancestrale</i>	EU254477
Angiospermae	Eudicotyledonae	Caryophyllales	Caryophyllaceae	<i>Agrostemma githago</i>	KF527884
Angiospermae	Eudicotyledonae	Cucurbitales	Cucurbitaceae	<i>Cucumis sativus</i>	NC_007144
Angiospermae	Eudicotyledonae	Cucurbitales	Corynocarpaceae	<i>Corynocarpus laevigata</i>	HQ207704
Angiospermae	Eudicotyledonae	Ericales	Ericaceae	<i>Arbutus unedo</i>	JQ067650
Angiospermae	Eudicotyledonae	Ericales	Ericaceae	<i>Vaccinium macrocarpon</i>	JQ248601
Angiospermae	Eudicotyledonae	Ericales	Theaceae	<i>Camellia sinensis</i>	KC143082
Angiospermae	Eudicotyledonae	Ericales	Primulaceae	<i>Ardisia polysticta</i>	KC465962
Angiospermae	Eudicotyledonae	Fabales	Fabaceae	<i>Lotus japonicus</i>	AP002983
Angiospermae	Eudicotyledonae	Fabales	Fabaceae	<i>Cicer arietinum</i>	EU835853
Angiospermae	Eudicotyledonae	Fabales	Fabaceae	<i>Trifolium subterraneum</i>	EU849487
Angiospermae	Eudicotyledonae	Fabales	Fabaceae	<i>Vigna radiata</i>	GQ893027
Angiospermae	Eudicotyledonae	Fabales	Fabaceae	<i>Millettia pinnata</i>	JN673818
Angiospermae	Eudicotyledonae	Fabales	Fabaceae	<i>Lupinus luteus</i>	KC695666
Angiospermae	Eudicotyledonae	Fabales	Fabaceae	<i>Glycine canescens</i>	KC893635
Angiospermae	Eudicotyledonae	Fabales	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i>	NC_009259
Angiospermae	Eudicotyledonae	Fabales	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i>	NC_014057
Angiospermae	Eudicotyledonae	Fabales	Fabaceae	<i>Lathyrus sativus</i>	NC_014063
Angiospermae	Eudicotyledonae	Fagales	Fagaceae	<i>Castanea mollissima</i>	HQ336406
Angiospermae	Eudicotyledonae	Fagales	Fagaceae	<i>Quercus rubra</i>	JX970937
Angiospermae	Eudicotyledonae	Fagales	Fagaceae	<i>Trigonobalanus doichangensis</i>	KF990556
Angiospermae	Eudicotyledonae	Fagales	Fagaceae	<i>Castanopsis echinocarpa</i>	KJ001129
Angiospermae	Eudicotyledonae	Fagales	Nothofagaceae	<i>Nothofagus moorei</i>	KT716499*
Angiospermae	Eudicotyledonae	Gentianales	Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i>	EF044213
Angiospermae	Eudicotyledonae	Gentianales	Apocynaceae	<i>Catharanthus roseus</i>	KC561139
Angiospermae	Eudicotyledonae	Gentianales	Apocynaceae	<i>Asclepias nivea</i>	KF539844
Angiospermae	Eudicotyledonae	Geraniales	Melianthaceae	<i>Melianthus villosus</i>	NC_023256
Angiospermae	Eudicotyledonae	Geraniales	Geraniaceae	<i>Geranium palmatum</i>	HM125537
Angiospermae	Eudicotyledonae	Geraniales	Geraniaceae	<i>Monsonia speciosa</i>	HM125538

Angiospermae	Eudicotyledonae	Geraniales	Geraniaceae	<i>Erodium carvifolium</i>	HQ713469
Angiospermae	Eudicotyledonae	Geraniales	Geraniaceae	<i>California macrophylla</i>	JQ031013
Angiospermae	Eudicotyledonae	Geraniales	Melanthaceae	<i>Francoa sonchifolia</i>	JQ809470
Angiospermae	Eudicotyledonae	Geraniales	Vivianiaceae	<i>Viviania marifolia</i>	KF240615
Angiospermae	Eudicotyledonae	Geraniales	Geraniaceae	<i>Hypseocharis bilobata</i>	KF240616
Angiospermae	Eudicotyledonae	Geraniales	Geraniaceae	<i>Pelargonium alternans</i>	KF240617
Angiospermae	Eudicotyledonae	<i>Incertae sedis</i>	Boraginaceae	<i>Ehretia acuminata</i>	KT716497*
Angiospermae	Eudicotyledonae	Lamiales	Oleaceae	<i>Jasminum nudiflorum</i>	DQ673255
Angiospermae	Eudicotyledonae	Lamiales	Oleaceae	<i>Olea europaea</i> subsp. <i>europaea</i>	FN997650
Angiospermae	Eudicotyledonae	Lamiales	Lamiaceae	<i>Tectona grandis</i>	HF567869
Angiospermae	Eudicotyledonae	Lamiales	Lentibulariaceae	<i>Pinguicula ehlersiae</i>	HG803178
Angiospermae	Eudicotyledonae	Lamiales	Gesneriaceae	<i>Boea hygrometrica</i>	JN107811
Angiospermae	Eudicotyledonae	Lamiales	Pedaliaceae	<i>Sesamum indicum</i>	JN637766
Angiospermae	Eudicotyledonae	Lamiales	Lamiaceae	<i>Salvia miltiorrhiza</i>	JX312195
Angiospermae	Eudicotyledonae	Lamiales	Lamiaceae	<i>Origanum vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>	JX880022
Angiospermae	Eudicotyledonae	Lamiales	Lentibulariaceae	<i>Utricularia gibba</i>	KC997777
Angiospermae	Eudicotyledonae	Lamiales	Acanthaceae	<i>Andrographis paniculata</i>	KF150644
Angiospermae	Eudicotyledonae	Lamiales	Lamiaceae	<i>Ajuga reptans</i>	KF709391
Angiospermae	Eudicotyledonae	Malpighiales	Salicaceae	<i>Populus alba</i>	AP008956
Angiospermae	Eudicotyledonae	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Jatropha curcas</i>	FJ695500
Angiospermae	Eudicotyledonae	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Hevea brasiliensis</i>	HQ285842
Angiospermae	Eudicotyledonae	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>	JF937588
Angiospermae	Eudicotyledonae	Malpighiales	Euphorbiaceae	<i>Manihot esculenta</i>	NC_010433
Angiospermae	Eudicotyledonae	Malvales	Malvaceae	<i>Gossypium hirsutum</i>	DQ345959
Angiospermae	Eudicotyledonae	Malvales	Malvaceae	<i>Theobroma cacao</i>	HQ336404
Angiospermae	Eudicotyledonae	Myrtales	Onagraceae	<i>Oenothera argillicola</i>	EU262887
Angiospermae	Eudicotyledonae	Myrtales	Myrtaceae	<i>Eucalyptus regnans</i>	KC180777
Angiospermae	Eudicotyledonae	Myrtales	Myrtaceae	<i>Corymbia eximia</i>	KC180802
Angiospermae	Eudicotyledonae	Myrtales	Myrtaceae	<i>Angophora costata</i>	KC180805
Angiospermae	Eudicotyledonae	Myrtales	Myrtaceae	<i>Allosyncarpia ternata</i>	KC180806
Angiospermae	Eudicotyledonae	Myrtales	Myrtaceae	<i>Stockwellia quadrifida</i>	KC180807

Angiospermae	Eudicotyledonae	Oxalidales	Cunoniaceae	<i>Ceratopetalum apetalum</i>	KT716495*
Angiospermae	Eudicotyledonae	Oxalidales	Elaeocarpaceae	<i>Sloanea australis</i>	KT716504*
Angiospermae	Eudicotyledonae	Paracryphiales	Paracryphiaceae	<i>Quintinia verdonii</i>	KT716502*
Angiospermae	Eudicotyledonae	Proteales	Platanaceae	<i>Platanus occidentalis</i>	NC_008335
Angiospermae	Eudicotyledonae	Proteales	Nelumbonaceae	<i>Nelumbo lutea</i>	FJ754269
Angiospermae	Eudicotyledonae	Proteales	Proteaceae	<i>Orites excelsus</i>	KT71650*
Angiospermae	Eudicotyledonae	Ranunculales	Ranunculaceae	<i>Ranunculus macranthus</i>	NC_008796
Angiospermae	Eudicotyledonae	Ranunculales	Berberidaceae	<i>Berberis bealei</i>	NC_022457
Angiospermae	Eudicotyledonae	Ranunculales	Berberidaceae	<i>Nandina domestica</i>	DQ923117
Angiospermae	Eudicotyledonae	Ranunculales	Ranunculaceae	<i>Megaleranthis saniculifolia</i>	FJ597983
Angiospermae	Eudicotyledonae	Rosales	Moraceae	<i>Morus indica</i>	DQ226511
Angiospermae	Eudicotyledonae	Rosales	Rosaceae	<i>Fragaria chiloensis</i>	JN884816
Angiospermae	Eudicotyledonae	Rosales	Rosaceae	<i>Pentactina rupicola</i>	JQ041763
Angiospermae	Eudicotyledonae	Rosales	Rosaceae	<i>Prinsepia utilis</i>	KC571835
Angiospermae	Eudicotyledonae	Rosales	Rosaceae	<i>Prunus kansuensis</i>	KF990036
Angiospermae	Eudicotyledonae	Rosales	Rosaceae	<i>Pyrus pyrifolia</i>	NC_015996
Angiospermae	Eudicotyledonae	Sapindales	Rutaceae	<i>Citrus sinensis</i>	DQ864733
Angiospermae	Eudicotyledonae	Sapindales	Meliaceae	<i>Azadirachta indica</i>	KF986530
Angiospermae	Eudicotyledonae	Sapindales	Sapindaceae	<i>Sarcopteryx stipata</i>	KT716503*
Angiospermae	Eudicotyledonae	Saxifragales	Altingiaceae	<i>Liquidambar formosana</i>	NC_023092
Angiospermae	Eudicotyledonae	Saxifragales	Crassulaceae	<i>Sedum sarmentosum</i>	NC_023085
Angiospermae	Eudicotyledonae	Saxifragales	Penthoraceae	<i>Penthorum chinense</i>	JX436155
Angiospermae	Eudicotyledonae	Solanales	Solanaceae	<i>Solanum lycopersicum</i>	DQ347959
Angiospermae	Eudicotyledonae	Solanales	Solanaceae	<i>Ipomoea purpurea</i>	EU118126
Angiospermae	Eudicotyledonae	Solanales	Solanaceae	<i>Datura stramonium</i>	JN662489
Angiospermae	Eudicotyledonae	Solanales	Solanaceae	<i>Capsicum annuum</i>	JX270811
Angiospermae	Eudicotyledonae	Solanales	Solanaceae	<i>Nicotiana tabacum</i>	Z00044
Angiospermae	Eudicotyledonae	Trochodendrales	Trochodendraceae	<i>Tetracentron sinense</i>	NC_021425
Angiospermae	Eudicotyledonae	Trochodendrales	Trochodendraceae	<i>Trochodendron aralioides</i>	KC608753
Angiospermae	Eudicotyledonae	Vitales	Vitaceae	<i>Vitis vinifera</i>	NC_007957
Angiospermae	<i>Incertae sedis</i>	Ceratophyllales	Ceratophyllaceae	<i>Ceratophyllum demersum</i>	EF614270

Angiospermae	Monocotyledonae	Acorales	Acoraceae	<i>Acorus americanus</i>	NC_010093
Angiospermae	Monocotyledonae	Alismatales	Araceae	<i>Lemna minor</i>	DQ400350
Angiospermae	Monocotyledonae	Alismatales	Araceae	<i>Spirodela polyrhiza</i>	JN160603
Angiospermae	Monocotyledonae	Alismatales	Hydrocharitaceae	<i>Elodea canadensis</i>	JQ310743
Angiospermae	Monocotyledonae	Alismatales	Hydrocharitaceae	<i>Najas flexilis</i>	JX978472
Angiospermae	Monocotyledonae	Alismatales	Araceae	<i>Wolffia australiana</i>	NC_015899
Angiospermae	Monocotyledonae	Alismatales	Araceae	<i>Colocasia esculenta</i>	NC_016753
Angiospermae	Monocotyledonae	Arecales	Arecaceae	<i>Phoenix dactylifera</i>	GU811709
Angiospermae	Monocotyledonae	Arecales	Arecaceae	<i>Elaeis guineensis</i>	JF274081
Angiospermae	Monocotyledonae	Arecales	Arecaceae	<i>Pseudophoenix vinifera</i>	JX088662
Angiospermae	Monocotyledonae	Arecales	Arecaceae	<i>Calamus caryotoides</i>	JX088663
Angiospermae	Monocotyledonae	Arecales	Arecaceae	<i>Bismarckia nobilis</i>	JX088664
Angiospermae	Monocotyledonae	<i>Incertae sedis</i>	Dasypogonaceae	<i>Dasypogon bromeliifolius</i>	JX088665
Angiospermae	Monocotyledonae	Arecales	Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i>	KF285453
Angiospermae	Monocotyledonae	Asparagales	Orchidaceae	<i>Oncidium hybrid</i> cultivar "Gower Ramsey"	GQ324949
Angiospermae	Monocotyledonae	Asparagales	Orchidaceae	<i>Phalaenopsis equestris</i>	JF719062
Angiospermae	Monocotyledonae	Asparagales	Orchidaceae	<i>Erycina pusilla</i>	JF746994
Angiospermae	Monocotyledonae	Asparagales	Orchidaceae	<i>Corallorhiza striata</i> var. <i>vreelandii</i>	JX087681
Angiospermae	Monocotyledonae	Asparagales	Orchidaceae	<i>Dendrobium officinale</i>	KC771275
Angiospermae	Monocotyledonae	Asparagales	Orchidaceae	<i>Cymbidium aloifolium</i>	KC876122
Angiospermae	Monocotyledonae	Dioscoreales	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea elephantipes</i>	EF380353
Angiospermae	Monocotyledonae	Liliales	Liliaceae	<i>Fritillaria taipaiensis</i>	NC_023247
Angiospermae	Monocotyledonae	Liliales	Smilacaceae	<i>Smilax china</i>	HM536959
Angiospermae	Monocotyledonae	Liliales	Alstroemeriaceae	<i>Alstroemeria aurea</i>	KC968976
Angiospermae	Monocotyledonae	Liliales	Liliaceae	<i>Lilium longiflorum</i>	KC968977
Angiospermae	Monocotyledonae	Liliales	Melanthiaceae	<i>Veratrum patulum</i>	KF437397
Angiospermae	Monocotyledonae	Petrosaviales	Petrosaviaceae	<i>Petrosavia stellaris</i>	KF482381
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Hordeum vulgare</i>	NC_008590
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Sorghum bicolor</i>	EF115542
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Agrostis stolonifera</i>	EF115543
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Brachypodium distachyon</i>	EU325680

Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Coix lacryma-jobi</i>	FJ261955
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Dendrocalamus latiflorus</i>	FJ970916
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Anomochloa marantoidea</i>	GQ329703
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Typhaceae	<i>Typha latifolia</i>	GU195652
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Acidosasa purpurea</i>	HQ337793
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Ferocalamus rimosivaginus</i>	HQ337794
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Indocalamus longiauritus</i>	HQ337795
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Phyllostachys edulis</i>	HQ337796
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Bambusa emeiensis</i>	HQ337797
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Panicum virgatum</i>	HQ822121
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Oryza rufipogon</i>	JN005832
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Leersia tisserantii</i>	JN415112
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Rhynchoryza subulata</i>	JN415114
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Festuca altissima</i>	JX871939
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Lolium multiflorum</i>	JX871942
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Pharus lappulaceus</i>	KC311467
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Puelia olyrififormis</i>	KC534841
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Arundinaria appalachiana</i>	KC817462
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Triticum monococcum</i>	KC912690
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Secale cereale</i>	KC912691
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Aegilops cylindrica</i>	KF534489
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Setaria italica</i>	KF646538
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Phragmites australis</i>	KF730315
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Deschampsia antarctica</i>	KF887484
Angiospermae	Monocotyledonae	Poales	Poaceae	<i>Saccharum hybrid cultivar "Nco_310"</i>	NC_006084
Angiospermae	Monocotyledonae	Zingiberales	Heliconiaceae	<i>Heliconia collinsiana</i>	JX088660
Angiospermae	Monocotyledonae	Zingiberales	Zingiberaceae	<i>Zingiber spectabile</i>	JX088661
Angiospermae	Monocotyledonae	Zingiberales	Musaceae	<i>Musa textilis</i>	KF601567
Angiospermae	Monocotyledonae	Zingiberales	Strelitziaceae	<i>Ravenala madagascariensis</i>	KF601568
Angiospermae	Monocotyledonae	Zingiberales	Zingiberaceae	<i>Curcuma roscoeana</i>	KF601574
Angiospermae	Magnoliidae	Cannellales	Winteraceae	<i>Drimys granadensis</i>	DQ887676

Angiospermae	Magnoliidae	Lurales	Calycanthaceae	<i>Calycanthus floridus</i> var. <i>glaucus</i>	NC_004993
Angiospermae	Magnoliidae	Lurales	Lauraceae	<i>Cinnamomum oliveri</i>	KT716496*
Angiospermae	Magnoliidae	Lurales	Monimiaceae	<i>Wilkiea huegeliana</i>	KT716505*
Angiospermae	Magnoliidae	Magnoliales	Magnoliaceae	<i>Liriodendron tulipifera</i>	NC_008326
Angiospermae	Magnoliidae	Magnoliales	Magnoliaceae	<i>Magnolia cathcartii</i>	NC_023234
Angiospermae	Magnoliidae	Magnoliales	Eupomatiaceae	<i>Eupomatia laurina</i>	KT716498*
Angiospermae	Magnoliidae	Piperales	Piperaceae	<i>Piper cenocladum</i>	DQ887677
Angiospermae	Other	Amborellales	Amborellaceae	<i>Amborella trichopoda</i>	NC_005086
Angiospermae	Other	Austrobaileyales	Schisandraceae	<i>Illicium oligandrum</i>	NC_009600
Angiospermae	Other	Chloranthales	Chloranthaceae	<i>Chloranthus spicatus</i>	NC_009598
Angiospermae	Other	Nymphaeales	Nymphaeaceae	<i>Nymphaea alba</i>	AJ627251
Angiospermae	Other	Nymphaeales	Nymphaeaceae	<i>Nuphar advena</i>	DQ354691
Angiospermae	Other	Nymphaeales	Hydatellaceae	<i>Trithuria inconspicua</i>	HE963749
Gymnospermae	Cycadopsida	Cycadales	Cycadaceae	<i>Cycas taitungensis</i>	AP009339
Gymnospermae	Ginkgoopsida	Ginkgoales	Ginkgoaceae	<i>Ginkgo biloba</i>	JN867578