

Red: Magnoliales

Fam: Magnoliaceae

Rod: Liriodendron

Vrsta: *Liriodendron tulipifera*

očuvanje klijavosti	početna klijavost	ispitivanje klijavosti	podloga
>5 god na 3-5°C,	10-20 (50)	TZ, DIR (ISTA)	f
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna u kg
60 dana na 3-5°C	7/28	30-80	20000 - 30000 180000 bez krila
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
embrion	stratifikacija 3 mes.	X -XI ili V	50-60 gr/m 1-2cm

cvet (V-VI)

♀

cvet: oko 6cm velik, usamljen na vrhovima grana, u donjem delovima narandžast gore žućkast

plod (X): šišaričast zbir 80-100 spiralno raspoređenih krilatih orašica; oker boje, duge 60-90mm

predmet setve: 35-50/6-10mm krilate dvooke orašice najčešće sa jednim semenom koje se ne ekstrahuje, samo se lako obeskrili

smeštaj hranljivih materija: endosperm embrion: sitan vretenast

način klijanja: epigeično

Red: Hamamelidales

Fam: Platanaceae

Rod: *Platanus*

Vrsta: *Platanus sp.*

očuvanje klijavosti	početna klijavost	ispitivanje klijavosti	podloga
1-2 god	40-70	DIR	f
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
/	7/28	50-80	250.000-500.000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
/	/	proleće	1-3gr/m 0.5-1cm

cvet: (IV) ♀♀- crvenkaste loptaste terminalne rese

♂♂- loptaste žute bočne rese sa sedećim anterama

plod (X): skup orašica po 1 (P. occ); 2 (P. acerifolia); 3-7 (P. ori.)

predmet setve: orašice 20 mm; klinastog oblika sa 4 ivice, pri dnu nose pramenove dlačica

smeštaj hranljivih materija: endosperm embrion: vretenast

način klijanja: epigeično

Red: Urticales

Fam: Ulmaceae

Rod: *Ulmus*

Vrsta: *Ulmus sp.*

očuvanje klijavosti	početna klijavost	ispitivanje klijavosti	podloga
< od 1 god; do 2 god na t ⁰ oko -15°C	< 40	DIR	f
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
/	3/14	30-50	100.000-250.000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
/	/	proleće	6-10gr/m:0.5-1cm

cvet (III-IV): u loptastim ili rastresitim cvastima na prošlogodišnjim grančicama

♀♀

plod (V): krilata jednosemena orašica na kraćoj ili dužoj dršci sazreva nekoliko nedelja po cvetanju (u maju); odmah se rasejavaju vetrom

predmet setve: orašica 10-30 mm; kriterijum za determinaciju: prisustvo ili odsustvo drške i položaj semena u odnosu na krilo

smeštaj hranljivih materija: u kotiledonima embrion: kotiledoni objajasti krupni, korenak mali

način klijanja: epigeično

Red: Urticales
Vrsta: *Morus sp.*

Fam: Moraceae

Rod: *Morus*

očuvanje kljivosti	početna kljivost	ispitivanje kljivosti	podloga
1-2 god	>70%	dir (JUS)	p
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
	14/28	2-5	500.000- 1.000.000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
embrion	stratifikacija 30 dana	proleće, jesen, leto	1-3 g/m / 0.5-1cm

cvet: (IV-V)

♀♀/♂♂

♀♀- okruglaste rese

♂♂- duge rese

plod (VI-VII): skup orašica sa mesnatim omotačem nastalim razrastanjem cvetnog omotača; srasle međusobom, na zajedničkoj osovini čine duđinju dugu oko 1,5cm (alba) i 3cm (nigra)

predmet setve: pojedinačni plodovi 2-2.5 mm svetlije žućkasto smeđi (alba); tamniji (nigre)

smeštaj hranljivih materija: endosperm **embrion**: potkovičasto savijen

način klijanja: epigeično

Red: Fagales

Fam: Fagaceae

Rod: *Fagus*

Vrsta: *Fagus moesiaca*

očuvanje kljivosti	početna kljivost	ispitivanje kljivosti	podloga
< 1 god	40-70%	dir (JUS) i TZ	p, f
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
6 nedelja na 3-5°C	7/28	50-80	2.500-5.000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
	(S)*	proleće (jesen)	20-40 g/m / 3-5cm

(S)*- stratifikacija REKALCITRANTNOG semena radi očuvanja vlage

cvet: (IV-V) ♀♀- po dva u kupuli na dugoj dršci, plodnik trook sa dva semena zametka u svakom okcu tučak sa tri žiga

♂♂- loptaste cvasti na dugim drškama

plod (X): kupula sa listolikim stipulama, otvara se sa dva unakrsna šava. U kupuli su dva ploda-sinkarpne jednosemene orašice troivičave pri osovini zaobljene, na vrhu zašiljene, u bazi trouglasti ožiljak

predmet setve: pojedinačne orašice (15-20 mm)

smeštaj hranljivih materija: u kotiledonima **embrion**: sa ispresavijanim kotiledonima

način klijanja: epigeično

Red: Fagales

Fam: Fagaceae

Rod: *Castanea*

Vrsta: *Castanea sativa*

očuvanje kljivosti	početna kljivost	ispitivanje kljivosti	podloga
< 1god	40-70%	DIR (presecanje)	p
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
48 h u vodi, 1/3 semena odseći	7/21	60	100-250
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
	(S)*	proleće(jesen)	100-250g/m / 5-8cm

(S)*- stratifikacija REKALCITRANTNOG semena radi očuvanja vlage

cvet: (V)

sa listanjem

♀- pri osnovi klasova po 3 u kupuli

♂♂- na dugim 5-20cm uspravnim klasovima

plod (X): 35-100mm kupul sa po 3 jednosemene sinkarpne orašice; kupula loptasta sa stipulama u obliku bodlji; puca po dva unakrsna šava oslobađajući orašice.

predmet setve: pojedinačne orašice (30 mm); periferne su poluloptaste a srednja spljoštena; sa dve strane kestenjaste sa uzdužnim rebrima sa svilasto dlakavim vrhom u bazi ožiljak siv i rapav. Semenjača maljava čvrsto spojena sa naboranim embrionom

smeštaj hranljivih materija: u kotiledonima **embrion**: sa pre pokrivenim korenkom

način klijanja: hipogeično

Red: Fagales

Fam: Fagaceae

Rod: Quercus

Podrod:

- Protobalanus

Sekcija: Ilex(I god)

Vrsta: Q.ilex

- Erytrobalanus

Sekcija: Rubrae (II god)

Vrsta: Q.rubra, Q.palustris

- Lepidobalanus

Sekcija: Cerris (II god)

Vrsta: Q.cerris, Q.trojana

Sekcija: Eulepidobalanus

Podsek.: Robur-pedunculata

Vrsta: Q.robur

Podsek: Robur-sesiliflora

Vrste: Q.petraea

Q.pubescens

Q.farnetto

Vrsta: *Quercus sp.*

očuvanje klijavosti	početna klijavost	ispitivanje klijavosti	podloga
< 1 god	40-70	DIR, presecanje	p
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
48h u vodi, odseči 1/3 semena	7/28	> 80	250-500
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
/	(S) *	proleće (jesen)	100-250 g/m / 5-8cm

(S)*- stratifikacija REKALCITRANTNOG semena radi očuvanja vlage

cvet: (IV-V)

♀♂♂

♀- na ovogodišnjim izdancima 6 semenih zametaka; plodnik obuhvaćen čašolikim omotačem - kupulom

♂♂- rese na vrhu prošlogodišnjih grančica

plod (X): jednosemena sinkarpna orašica u kupuli; stipule prilegle ili odstoje

predmet setve: pojedinačne orašice

smeštaj hranljivih materija: u kotiledonima embrion: kotiledoni krupni, korenak prepokriven

način klijanja: hipogeično

Red: Betulales

Fam: Betulaceae

Rod: *Alnus*

Vrsta: *Alnus glutinosa*

očuvanje klijavosti	početna klijavost	ispitivanje klijavosti	podloga
1-2god	40-70%	DIR	f, (0.25gr)
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
	7/28	5-8	500.000-1.000.000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
		proleće	1-3 g/m / < 0.5cm

cvet: (II-III)

pre listanja

♀♀- zbijene okruglaste cvasti ispod svake ljuspe po 2 cveta bez perijanta, tučak dvook

♂♂-terminalne formiraju se u jesen prethodne godine

plod (IX-X): priperci ženskih cvasti odvrnavaju obrazujući šišaricu; pojedinačni plodovi: nepravilne orašice petougaoone pljosnate, okriljene kriocem ili plutom sa dva stubića na vrhu; u šišarici 10-100 orašica

predmet setve: pojedinačna orašica 2-3mm

smeštaj hranljivih materija: u kotiledonima embrion: lopatast

način klijanja: epigeično

Red: Betulales
Vrsta: *Betula sp.*

Fam: Betulaceae

Rod: *Betula*

očuvanje kljivosti	početna kljivost	ispitivanje kljivosti	podloga
1-2 god	< 40	dir (JUS)	f, (0.25 gr)
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
	7/21	>80 (15)	1.000.000- 5.000.000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
		proleće, leto	1-3 g/m / <0.5cm

cvet: (IV-V)

♀♀- paralelno sa listanjem, uspravne rese, po tri cveta ispod trorežnjevitih ljusti
♂♂- terminalne viseće rese

plod (VIII-IX): u plodnim resama koje se raspadaju ljuste trorežnjevite ispod kojih su po 3 ploda-jednosemene
krilate orašice (500 orašica u jednoj resi)

predmet setve: orašice sa ljustama (15-20 mm)

smeštaj hranljivih materija: u kotiledonima embrion: lopatast

način klijanja: epigeično

Red: Betulales

Fam: Corylaceae

Rod: *Corylus*

Vrsta: *Corylus avellana*

očuvanje kljivosti	početna kljivost	ispitivanje kljivosti	podloga
< 1god	40-70%	dir (JUS)	p,f
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
3 meseci na 3-5°	7/28	50-80	500-1000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
embriona	stratifikacija 180 dana	proleće jesen	40-100 g/m / 5- 8cm (60-80 kom.)

cvet: (II-III)

♀-po 2 cveta u pupoljku; u proleće vire samo crveni žigovi
♂♂- 2-4 rese na zajedničkoj dršci koje se obrazuju prethodne godine

plod (VIII-IX): sinkarpna orašica -lešnik obuhvaćen cevastim omotačem kupulom u gornjem delu jače ili slabije
nepravilno nazubljena

predmet setve: pojedinačne orašice (15-20 mm)

smeštaj hranljivih materija: u kotiledonima embrion: kotiledoni krupni

način klijanja: hipogeično

Red:Betulales

Fam:Corylaceae

Rod: *Carpinus*

Vrsta: *Carpinus betulus*

očuvanje kljivosti	početna kljivost	ispitivanje kljivosti	podloga
2-4 god	40-70%	DIR,TZ	p
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
6 meseci na 3-5°	28/70	50-80	25.000-50.000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
dvostruka dormantnost	stratifikacija 300 dana	proleće II godine jesen II godine	10-20 g/m / 3-4cm

cvet: (IV-V)

♀♀- terminalne zelenkaste sa po dva cveta u osnovi ljuste
♂♂-cilindrične rese, u proleće sa olistavanjem iz bočnih cvetnih pupoljaka

plod (IV-V): plodne skupine izdužene do 15cm(C.betulus) 8cm(C.orientalis); plod orašica u pazuhu priperka;
priperak kod C.betulus 30-50mm, trorežnjevit; kod C.orientalis priperak 20mm jajast na vrhu zašiljen

predmet setve: C.betulus: orašice 6-10mm /3-4mm sa 3-6 uzdužnih rebara, na vrhu nazubljena; C.orientalis: orašica
5mm, okruglasta sa 10 rebara, na vrhu nazubljena

smeštaj hranljivih materija: u kotiledonima embrion: lopatast

način klijanja: epigeično

Red: Juglandales
Vrsta: *Juglans nigra*

Fam: Juglandaceae

Rod: *Juglans*

očuvanje kljavosti	početna kljavost	ispitivanje kljavosti	podloga
< 1 god	40-70%	DIR, presecanjem	p
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
60-120 dana na 3-5°	7/35	30-50	50-100, 5-6 kom
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
embrion	stratifikacija 90 dana	proleće (jesen)	50-100g/m / 5-8cm

cvet: (IV-V)

♀♀-1-5 pri vrhu ovogodišnjih grančica

♂♂- odmah po listanju 15 cm duge rese sedeće na prošlogodišnji grančicama

plod (IX-X): jednosemena koštunica, okruglasta do eliptična. Zeleni egzokarp po sazrevanju tamno smeđ do crn.

seme: koštica 25-45 mm, široko ovalna žučkaste boje

smeštaj hranljivih materija: u kotiledonima embrion: kotiledoni izuvijani, korenak pokriven

način klijanja: hipogeično

Red: Malvales

Fam: Tiliaceae

Rod: *Tilia*

Vrsta: *Tilia grandifolia*, *Tilia parvifolia*, *Tilia argentea*

očuvanje kljavosti	početna kljavost	ispitivanje kljavosti	podloga
2-4 god	40-70%	dir (JUS)+TZ	p
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
6-9 meseci na 3-5°	7/28	80-85	grand 12000 argen 13000 parvi 25000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
dvostruka dormantnost	1. H ₂ SO ₄ (20°) + strat na 1-5 C ⁰ (3-5 meseci) 2. topla (18-20 C ⁰) 10-15 dana + hladna 5 C ⁰ (5-6 meseci) 3. topla 15-25 C ⁰ (4-5 meseci) + hladna 2-4 C ⁰ (4-5 meseci) 4. voda (1-2 dana) + strat. na 1-5 C ⁰ (6-8 meseci) 5. setva nedozrelog semena (fiziol. zrelog.)	proleće II godine jesen II godine	10-20 g/m / 2-4cm

cvet: (VI-VII)

♀♂

-cvasti gronje sa perikarpom sraslim sa peteljkom cvasti

plod (VIII-IX): jednosemena sinkarpna ahenija (5 karpela).

predmet setve : ahenija 4.5-10mm sa perikarpom crvenkasto smeđim

T. grandifolia: 7-10mm, fino dlakava, nervi jako izraženi

T. parvifolia: 4.5-6mm, gusto dlakava, plod petougaon

T. argentea: 6-8mm, bradavičasta, bez ili sa jedva primetnim rebrima

smeštaj hranljivih materija: u endospermu

embrion: sa zdepastim korenkom i ispresavijanim, petorežnjevitim kotiledonima

način klijanja: epigeično

Red Rosales
Fam Rosaceae
Podfam:

- Spiroideae

rod: Spiraea, Stephanandra, Exochorda, Physocarpus, Sorbaria
plod: zbir mešaka, osim kod Stephanandre gde se formira jedan mešak

- Rosoideae

rod: Kerria, Rhodotypus, Rubus, Rosa
plod: zbir orašica (Rosa) ili suvih koštunica (Kerria, Rhodotypus) ili sočnih koštunica (Rubus) sa ili bez učešća hipancijuma- razrasle cvetne lože

- Prunoideae

rod: Amygdalus, Armeniaca, Persica, Prunus, Cerasus, Padus, Laurocerasus
plod: suva (Amygdalus) ili sočna koštunica, ovalna ili jajasta

- Maloideae I (Pomoideae I)

rod: Chaenomeles, Malus, Pyrus, Sorbus, Amelanchier, Cydonia
plod: jabučast lažan plod sa ostatkom čašičnih listića na vrhu pergamentast perikarp lako oslabada seme

- Maloideae II (Pomoideae II)

rod: Mespilus, Cotoneaster, Crataegus, Pyracantha
plod: jabučast (lažni) plod sa ostatkom čašičnih listića na vrhu; perikarp odrveneo teško se lomi

Red: Rosales Fam: Rosaceae Podfam: Rosoideae Rod: *Rosa*
Vrsta: *Rosa canina*

očuvanje klijavosti	početna klijavost	ispitivanje klijavosti	podloga
1-5	40-70%	TZ, Dir	p, f (multiflora)
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
stra. na 3-5 ⁰ 12 meseci; 28 dana za multiflora	35/70 (7/28 multiflora)	20-32	50000-100000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
trostruka	toplo-hladna stratifikacija H ₂ SO ₄ +strat. sakupljanje fiziol. zrelog semena	jesen, proleće	3-5 g/m / 1-2cm

cvet (V-IX) pojedinačni terminalni, svih boja

♀

plod (VIII-IX): zbir orašica u hipancijumu (razrasloj cvetnoj loži) - šipak; boje crne ili crvene

predmet setve: orašice 4.5/2-2.5mm kosoovalane, uglaste; glatka, žučkasto-crvenosmeđa

smeštaj hranljivih materija: u endospermu embrion: lopatast sa malim korenkom

način klijanja: epigeično

Red: Rosales Fam: Rosaceae Podfam: Prunoideae Rod: *Prunus*
Vrsta: *Prunus cerasifera*

očuvanje klijavosti	početna klijavost	ispitivanje klijavosti	podloga
1-2	50%	TZ, Dir	p,
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
3-4 meseca na 3-5 ⁰	35/70	10	2.000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
embriona	višemesečna stratifikacija	jesen, proleće	8-40 g/m / 3-6cm

cvet (III-IV) pojedinačni terminalni, svih boja

♀

plod (VI-VII): elipsoidna koštunica, injasta 20-25mm, crnoplava

predmet setve: koštica, 8-15/5-10mm izdužena, ušiljena na oba kraja, beličastosmeđa, glatka

smeštaj hranljivih materija: u endospermu embrion: lopatast sa masivnim kotiledonima

način klijanja: epigeično

Red:Rosales Fam:Rosaceae Podfam: Maloideae I Rod: *Sorbus*
 Vrsta: *Sorbus domestica*

očuvanje kljivosti	početna kljivost	ispitivanje kljivosti	podloga
1-2	30-70%	TZ, Dir	p ₂
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
3-4 meseca na 3-5 ⁰	7/28	10-15	50000-350000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
embriona	3-4meseca stratifikacija	jesen, proleće	3 g/m / 1cm

cvet (IV-V) guste, do 10cm široke dlakave gronje

♀♂

plod (VIII-IX): 8-30mm okruglast ili kruškast lažni plod sa ostatkom čašičnih listića na vrhu; žutosmeđ 2-5 okaca

seme: 3.5-7/1-4.5mm širokoobjajasto, smeđe, svilastog sjaja, jako stisnuto, oštrog ruba

smeštaj hranljivih materija: u endospermu **embrion**: lopatast

način klijanja: epigeično

Red:Rosales Fam:Rosaceae Podfam: Maloideae II Rod: *Crataegus*
 Vrsta: *Crataegus monogyna*

očuvanje kljivosti	početna kljivost	ispitivanje kljivosti	podloga
2-3god	50-90%	TZ, Dir	p ₂
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
3 meseca na 25 ⁰ C + strat. 9 mes. na 3-5 ⁰ C	35/70	10-15	10000-40000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
dvostruka	H ₂ SO ₄ +strat. 4-6 mes 2-4mes.top.+4-9mes. hlad	jesen, proleće I ili II godine	5-20 g/m / 2-3cm

cvet (V-VI) pojedinačni terminalni, bele boja

♀

plod (VIII-X): 7-15mm, crvene boje jabučast lažni plod, sa ostatkom čašičnih listića na vrhu

seme: 4-9/2.5-6mm žutosmeđe, okruglasto

smeštaj hranljivih materija: u endospermu **embrion**: lopatast

način klijanja: epigeično

Red Fabales: plod mahuna iz 1 oplodnog listića

- Fam Mimosaceae: mahuna duga člankovita

Rod: Albizzia

- Fam Caesalpinaceae: plod višesemena mahuna, embrion prav sa loptastim kotiledonima, pupak u osnovi semena

Rod: Cercis, Ceratonia, Gleditsia, Gimnocladus, Caesalpinia

- Fam Papilionaceae

Podfam: Sophorae; plod brojaničasta mahuna

Rod: Sophora

Podfam: Genistae; plod tipična mahuna

Rod: Laburnum, Genista, Sarothamnus

Podfam: Galagea:

plod tipična mahuna

Rod: Wistaria, Robinia, Caragana

plod modifikovana mahuna

Rod: Colutea (naduta mahuna)

Amorpha (jednosemena mahuna)

Red: Fabales

Fam: Cesalpiniaceae

Rod: *Gleditsia*

Vrsta: *Gleditsia triacanthos*

očuvanje klijavosti	početna klijavost	ispitivanje klijavosti	podloga
10 god	75%	dir (JUS)	f
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
ozleđivanje suprotno od mikropile + 6h u vodi H ₂ SO ₄ + ispiranje u H ₂ O	7/21	20-35	6.000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
semenjača	skarifik. (60'H ₂ SO ₄) kipuća H ₂ O	V	30 g/m / 5cm

cvet: (V) ♀♀-u rastresitim cvastima 5-7cm dugim

♂♂- u pazušnim grozdastim cvastima, dugi zelenkasti

plod (X): crvenkasto smeđe sjajne mahune 300-400mm/30mm zašiljene, pljosnate, ne pucajuće, sa oko 20 semena u sluzavoj zelenoj masi.

seme : 8-10mm/5-6.5mm elipsoidno. sa strane stisnuto, smeđe ili žućkastosmeđe, glatko, sa slabim sjajem i tačkastim hilumom; semenjača tvrda nepropusna za vodu i gasove

smeštaj hranljivih materija: u endospermu

embrion: lopatast, kotiledoni okruglasti, korenak mali

način klijanja: epigeično

Red: Fabales

Fam: Papilionaceae

Rod: *Sophora*

Vrsta: *Sophora japonica*

očuvanje klijavosti	početna klijavost	ispitivanje klijavosti	podloga
2-4 god	60%	dir (JUS)	f
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
	10/21	30	5.000-10.000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
semenjače	kipuća voda	proleće	20-40 g/m/ 3-4cm

cvet: (VII-VIII)

♂♂

cvasti: 25 cm uspravne terminalne metlice, cvetovi beličasti

plod (XI): zelene brojničaste mahune nepucajuće 10cm duge

seme: 6-7/3-4mm nepravilno bubrežasto u sluzavoj masi; pupak ovalan udubljen beo

smeštaj hranljivih materija: u endospermu embrion: kotiledoni zeleni, korenak žućkast

način klijanja: epigeično

Red: Fabales

Fam: Papilionaceae

Rod: *Laburnum*

Vrsta: *Laburnum anagiroides*

očuvanje klijavosti	početna klijavost	ispitivanje klijavosti	podloga
>10 god	>70%	dir (JUS)	f
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
1/3 semenj. 3h u vodi (1 h u H ₂ SO ₄)	7/14	25	30.000-40.000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
semenjače	kipuća voda	proleće	5 g/m / 1-2cm

cvet: (IV-V)

♂♂

cvast: 25 cm dugi grozdovi sa 10-30 žutih cvetova

plod (VIII): mahune 5-8cm, svilaste dlakave sa 3-8 semena

seme: 4-4.5 cm nepravilno bubrežasto, maslinastosmeđe, glatko, sjajno, vrh korenka odstojeći

smeštaj hranljivih materija: u endospermu embrion: sa žutozelenim kotiledonima

način klijanja: epigeično

Red: Fabales

Fam: Fabaceae

Rod: *Robinia*

Vrsta: *Robinia pseudoacacia*

očuvanje kljivosti	početna kljivost	ispitivanje kljivosti	podloga
>10 god	>70%	dir (JUS)	p,f
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
1/3 semenj. 3h u vodi (1 h u H ₂ SO ₄)	7/14	20	25000-50.000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
dormantnost semenjače	H ₂ SO ₄ , skarifikacija, kipuća ili vruća voda	proleće	5 g/m / 3cm

cvet: (V)

♀♂

cvast: 20 cm dugi beli grozdovi sa 15do20 cvetova

plod (X): 10cm, tamnosmeđa spljoštena mahunu gola sa 6-8 semena

seme: 3-5 crn bubrežasto, tamnosmeđe pegavo, glatko, sjajno

smeštaj hranljivih materija: u kotiledonima **embrion:** laktast

način klijanja: epigeično

Red: Sapindales

Fam:Hippocastanaceae

Rod: *Aesqulus*

Vrsta: *Aesqulus hippocastanum*

očuvanje kljivosti	početna kljivost	ispitivanje kljivosti	podloga
<1 god	40-70%	dir (JUS)	p
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
48 h u vodi, 1/3 semena odseći	7/21	50-80	50-100
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
	(S)*	proleće II (jesen)	250-500 g/m / 5-8cm

(S)*- stratifikacija REKALCITRANTNOG semena radi očuvanja vlage

cvet: (IV-V)

♀ ♀ ♂

cvast: uspravne metlice

plod (IX): 28-60mm čaura sa trnjastim izraštajima, zelena ka braon; nastala od 3 oplodna listića, mesnata puca na 3 dela; po 1 (2-3) semena u svakom okcu

seme: 25-40mm nepravilno okruglasto tamnosmeđe glatko, sjajno, sa pupkom 15-35mm sivim bez sjaja

smeštaj hranljivih materija: u kotiledonima **embrion:** krupni debeli

način klijanja: hipogeično

Red:Sapindales

Fam:Aceraceae

Rod: *Acer*

Vrsta: *Acer dasycarpum*

očuvanje kljivosti	početna kljivost	ispitivanje kljivosti	podloga
6 meseci	40-70%	DIR, presecanjem	p,f
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
	7/28	50-80	2.500-5.000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
		proleće	40-100 g/m /3-5cm

cvet: (III-IV)

♀♂

(♀♂;♀/♂) cvasti: gronje, grozdovi, metlice

plod (V): shizokarpium dve krilate orašice

predmet setve: orašice 40-60mm; plodnik zdepast vretenast, žiličast(20mm), leđna linija krila 90°

smeštaj hranljivih materija: u kotiledonima **embrion:** kotiledoni zeleni izgužvani

način klijanja: epihipogeično

Red: Sapindales
Vrsta: *Acer pseudoplatanus*

Fam: Aceraceae

Rod: *Acer*

očuvanje klijavosti	početna klijavost	ispitivanje klijavosti	podloga
1-2 god	>70%	DIR, TZ	p,f
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
2 meseca na 3-5 ⁰ C	7/28	50-80	5.000-10.000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
dormantnost embriona	stratifikacija 120 dana	proleće, jesen	10-20 g/m / 2-3cm

cvet: (III-IV)

♂♂

pre listanja cvasti: viseći grozdovi

plod (X): shizokarpium dve krilate orašice

predmet setve: orašice 30mm; plodnik okrugao, karakterističan nerv koji spaja donju trećinu ožiljka sa lednim snopom, ledna linija krila 90⁰ blago savijena

smeštaj hranljivih materija: u kotiledonima embrion: kotiledoni zeleni izgužvani

način klijanja: epigeično

Red: Sapindales
Vrsta: *Acer platanoides*

Fam: Aceraceae

Rod: *Acer*

očuvanje klijavosti	početna klijavost	ispitivanje klijavosti	podloga
1-2god	40-70%	DIR, TZ	p,f
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
2 meseca na 3-5 ⁰ C	7/28	50-80	5.000-10.000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
dormantnost embriona	stratifikacija 90 dana	proleće, jesen	10-20 g/m / 2-3cm

cvet: (IV)

♂♂

pre listanja cvasti: zelenkastožute gronje

plod (X): shizokarpium dve krilate orašice

predmet setve: orašice 30-50mm; plodnik pljosnat, perikarp go, ledna linija krila >180⁰

smeštaj hranljivih materija: u kotiledonima embrion: kotiledoni zeleni izgužvani

način klijanja: epigeično

Red: Gentianales
Vrsta: *Syringa vulgaris*

Fam: Oleaceae

Rod: *Syringa*

očuvanje klijavosti	početna klijavost	ispitivanje klijavosti	podloga
1-2 god	70%	dir (JUS)	f
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
	7/21	10	100.000-250.000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
slaba dormantnost embriona	stratifikacija 30-45 dana	proleće jesen	1.5-2 g/m / 1cm

cvet: (IV-V) pre listanja cvasti: uspravne metlice, bele, plave

♂♂

plod (IX): kožasta čaura žućkasto smeđa, dvooka, 10-15mm, sa do dva semena u svakom okcu

seme: 8-11mm pljosnato zašiljeno na oba kraja, smeđe fino rapavo, oko semena usko krilo svetlije od semena

smeštaj hranljivih materija: u endospermu embrion: lopatast

način klijanja: epigeično

Red: Gentianales

Fam: Oleaceae

Rod: *Fraxinus*

Vrsta: *Fraxinus ornus* i *Fraxinus excelsior*

očuvanje kljivosti	početna kljivost	ispitivanje kljivosti	podloga
2-4 god	40-70%	DIR,TZ	f,p
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
2 mes na 20 ⁰ C+ 6 mes na 3-5 ⁰ C	14/56	50-80	25.000-50.000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
dormantnost embriona	str.>300 dana (excel) stratif. 120 dana(orn)	proleće II godine jesen II godine	10-20 g/m/3-5cm(ex) 6-10 g/m/3-5cm(orn)

cvet: (IV)

♀♂

♀/♂

cvasti: u vršnim ili bočnim metličastim cvastima

plod (X): sinkarpna krilata orašica izduženo-eliptična sa terminalnim krilom

predmet setve: F.ornus:20-30mm orašica žućkasto smeđe, seme cilindrično, jednake širine; krilo obuhvata seme od polovine. F.excelsior:30-40mm orašica sivosmeđa, seme pljosnato, krilo spiralno savijeno najšire u sredini, krilo obuhvata orašicu od osnove

smeštaj hranljivih materija: u endospermu **embrion**:lopatast

način klijanja: epigeično

Red:Gentianales

Fam:Oleaceae

Rod: *Fraxinus*

Vrsta: *Fraxinus americana*

očuvanje kljivosti	početna kljivost	ispitivanje kljivosti	podloga
2-4 god	40-70%	DIR,TZ	p,f
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
21 dan na 3-5 ⁰ C	7/28	50-80	25.000-50.000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
slaba dormantnost embriona	stratifikacija 30 dana	proleće , jesen	6-10 g/m / 3-5cm

cvet: (IV)

♀/♂

cvet: dvodom; bez krunice

plod (X): sinkarpna krilata orašica izduženo-eliptična sa terminalnim krilom

predmet setve: 20-30mm duga orašica, žućkasto smeđa, seme vretenasto,najšire u donjoj trećini ostatak čašice četvoročlan krilo obuhvata seme od polovine

smeštaj hranljivih materija: u endospermu **embrion**: loptast

način klijanja: epigeično

Red:Rubiales

Fam:Caprifoliaceae

Rod: *Catalpa*

Vrsta: *Catalpa bignonioides*

očuvanje kljivosti	početna kljivost	ispitivanje kljivosti	podloga
2god	>70%	dir (JUS)	f
prethodno tretiranje	dan Ek / dan Tk	FE	broj zrna
	7/21	5-10	25000-50.000
dormantnost	predsetveni tretman	vreme setve	normativ/dubina
		proleće	2-3 g/m / 1cm

cvet: (V-VI)

♀♂

cvasti: uspravne terminalne metlice 20cm, bele

plod (X): 25-35cm čaura, izdužena zašiljena, puca po dva šava na pregradi; u plodu 200 semena

seme: 20-30mm pljosnato malo konveksno, smeđe boje, krajevi krila iscepkani

smeštaj hranljivih materija: u kotiledonima **embrion**:kotiledoni dvorežnjeviti

način klijanja: epigeično

PODELA PLODOVA SKRIVENOSEMENICA

POJEDINAČNI

SUVI:

1. NEPUCAJUĆI (sastoje se samo od jednog semena)
 - **orašica**
obrazovana od plodnika izgrađenog od:
-jednog oplodnog listića: *Ailanthus, Vitis*
-dva oplodna listića: *Fraxinus, Ulmus, Betula*
-tri oplodna listića: *Fagus, Quercus, Castanea*
2. PUCAJUĆI (sadrže nekoliko, kod nekih vrlo mnogo semena)
 - **mahun** plod nastao od 1 opl.listića i puca po trbušnom i lednom šavu: fam.*Fabaceae*
 - **mešak** plod nastao od 1 opl.listića i puca po trbušnom šavu: *Nerium, Paeonia*
 - **čaura** plod nastao od plodnika izgrađenog od dva i više opl. listića. Puca na različite načine: *Catalpa, Tecoma, Paulownia, Syringa, Hibiscus*
3. RASPADAJUĆI (od plodnika sa dva ili više opl.listića i raspadaju se na onoliko plodova koliko je u plodniku bilo oplodnih listića) :
Acer-shizocarpium

SOČNI:

1. **koštunica** - od 1 ili više op.list. , sa jako odrvenjenim endokarpom (košticom) i sočnim egzokarpom (*Prunus*), ili tvrdim (*Amygdalus, Juglans*), ili vlaknastim (kokosov orah); jednosemena (*Prunus, Juglans, Olea*) ili višesemena (*Ilex*)
2. **bobica** - razvija iz plodnika nastalog od 1 ili više karpela. Gotovo ceo perikarp je sočan: egzokarp je u vidu opne, mezokarp sočan.; jednosemena bobica: *Laurus*, višesemena bobica: *Berberis, Mahonia, Vitis, Ribizla, Diospiros*
3. **lažni plod**- plodovi nastali ne samo od plodnika već i od delova cveta: *Malus, Pyrus, Sorbus*

ZBIRNI PLODOVI

(od apokarpnog tučka-svaka karpela poseban tučak)

SUVI

RASPADAJUĆI: *Magnolia* (zbir meškova)
Liriodendron (zbir krilatih orašica)
Rhodotypus (zbir koštunica)

SOČNI

orašica: *Rosa*
koštunica: Malina, Kupina

SKUPNI PLODOVI

(plodovi cvasti)

SUVI

skup orašica: *Platan*,

SOČNI

Skup orašica : *Morus*
Skup koštunica: *Maclura*, Smokva
Skup bobica: *Sambucus*