

# ISESEISEV TÖÖ TAIME BIOLOOGIAST 2013

Järgnev juhend pole vaieldamatuks täitmiseks. Töö koostamiseks kulutage 5 tundi. Käsitlege vaid Teie arvates olulisemat ja huvitavamalt järgnevast. Ka vormistamisjuhend on soovituslik. Kindlasti tuleb nummerdada lehed.

Iga õppija valib kirjeldamiseks ühe kultuuri. Töö esitada 1. kursuse 3. sessiooni esimesel päeval. Töö koostamisel kasutada **õpikuid „Taim ja aednik”** (juhendi viidetes TA:jaotis), **“Puuviljandus”** (P:...), **“Puuviljad ja marjad Eestis 2010”** 2.trükk 2012 (PO:...), muid raamatuid ( <http://ak.rapina.ee/jaan/puuv/kirjandus.htm> ), artikleid ja internetisaite.

## Hea töö tunnused:

- **isikupärane** – vältida kasutatud sõnastusi;
- **lühike** – piirduda teemaga;
- **õpitud rakendav** – kasutada õpitud termineid (TA:register; P:lk.292; PO:lk.404), liigitusi (TA:1.2, 2.6.3 jt), põhikujusid (PO10:joonised 5.2, 5.18), soovitussorte (PO10:lk.159);
- **kriitiline ja lahendusi otsiv** – leida vastuolusid kirjandusest ja püüda selgitada tõde, mis selgub sageli taimede vaatlemisel;
- **sisaldab** tabeleid, jooniseid, kasutatud kirjandust (neist vähemalt 2 võõrkeelset) ning viiteid tabelitele, joonistele ja kirjandusele (õpikutele ei viidata);
- **vastuoludeta** töö üksikute osade (tekst, tabelid, joonised) vahel.

## TÖÖ OSAD (vormistamisel võtta eeskujuks mõni raamat, näiteks TA)

### Tiitelleht

Koostada näidise (viimane leht juhendis) või mõne raamatu eeskujul.

Pealkirjaks võiks olla kultuuri nimetus (näit. “Vaarikas”).

### Sisukord

Sellesse kanda tööst kõik pealkirjad (koos järjenumbritega) ja nende lehenumbreid.

### Sissejuhatus

Siia sobib kultuuri iseloomustus: kultuuri rühm (TA:joonis 1.3; tabelid 1.2 ja 1.3), tema levik ja ajalugu, viljade koostis (PO10:tabel 3.2) tähtsus toiduainena ning töötlemisel.

### 1. Liigid (PO:3)

Sugukond. Aedades kasvatatavad liigid. Kultuurliigi puhul esivanemad ja tekkelugu. Võrrelda tabelis 1 kolme kuni viit olulist liiki: kultiveeritav liik, kultuurliigi ja soovitussortide esivanemad, pookealused, bioloogiliselt või nimekujult lähedased liigid. Vajadusel muuda tabeli veergude arvu ja pealkirju. Mida vähem sõnu tabelis, seda parem. Tabeli abil peaks saama liike eristada.

**Tabel 1 Liikide eristustunnused**

Liigi nimetus	Taim	Võrse	Üheaastane oks	Vili
(Kultiveeritav liik)				

### 2. Sordid

Kirjeldada tabelis 2-5 sorti kehtivast soovitussortimendist (PO:tabel 6.1). Viljapuudel kirjeldada kaht pookealust. Otsida raamatutest vastuolusid nende sortide kirjeldamisel.

**Tabel 2 Eestis kasvatamiseks soovitatud sorte**

Sordid ja alused	Päritolu	Väärtused	Puudused
Elle	Polli, registreeritud 2010	<b>Tumepunased</b> (Puuviljad..., 2010, lk.248) või heledamad punased (Kask, 2005, lk.207) viljad valmivad vara. <b>Õigem võiks olla uuemas raamatus mainitud tumepunane, mida kinnitab ka foto (Puuviljad..., 2010, lk.248).</b>	Vajab tolmuandjat ('Arthur')
lõhnav kirsipuu			
LC52 (Puuviljad..., 2010, lk.343)	Krasnodari krai		

### 3. Taime ehitus

Teha **joonis terviktaimest** (valida sort ja alus), millel näidata juurekael või risoom, pookekoht, tähtsamad maapealse osa ja juurestiku elemendid õigetes proportsioonides. **Järgnevat** taimeosade kirjeldustes iseloomustada siin valitud sorti (ja pookealust).

#### 3.1. Juurestik (TA:2.7; P:lk.23)

Juurestiku tüüp (TA:2.7.4) ja istutussügavus. Juurestiku levikuulatus laiusse ja sügavusse (TA:joonis 8.2, P:lk.45). Ehituse omapärad (juurevõsud, juuremügarad).

#### 3.2. Oksastik (maapealne osa)

Taime eluvorm (TA:1.2.2; P:lk.14). Igihaljas või heitlehine. Maapealse osa laius ja kõrgus (TA:tabel 1.3, PO:tabel 3.1), selle ehitus. Enamlevinud viljaosad (PO:joonised 5.32 ja 5.33; PME:joonised 3.9 ja 3.10). Pungade paiknemine üksikult või rühmiti (TA:joonis 2.5). Õiepunga tüüp ja asukoht (TA:2.5.3; P:lk.26). Eripärasusi okstel: ogad ja astlad (TA:joonis 2.6), väänlad, lõved, näsad, koore kestendamine jne.

#### 3.3. Lehed (P:lk.31)

Valitud sordi lehe ehitus ja põhikuju (PO:lk.140) ning muud iseärasused (joonistena). Lehe tipp ja lehe alus (PO:lk.141). Abilehed ja lehenäärmed. Leheserv (PO:lk.144). Lehe karvasus. Noorena rullunud või kokkupandud.

#### 3.4. Õisik ja õis (P:lk.32)

Näita joonisel, kuidas arenevad õiepungast õied (TA:2.5.4). Õisiku tüüp ja skemaatiline joonis (TA:2.6.1). Õie ehitus (õielehtede, tolmukate ja emakate arv). Õie tüüp (alumise või ülemise sigimikuga) (TA:2.6.2). Tolmlemine (putuk- või tuultolmleja). Õitsemise eripära (kahekojalisus). Ise- ja võörtolmlemine, partenokarpia. (TA:2.6.4; P:lk.48). Tolmuandjad isesteriilsetele sortidele (PO:lk.221...).

#### 3.5. Vili (P:lk.35)

Kultuuride rühm vilja ehituse põhjal (TA:1.2.3; P:lk.15). Vilikond ja selle ehitus. Vilja tüüp tekkimise põhjal (TA:2.6.5.1) ja ehitus. Joonis vilja piki- ja ristlõikest. Valitud sordi vilja põhikuju (PO:joonis 5.2) ja muud iseärasused (joonistena).

### 4. Kasvunõuded

Keskkonnategurid	Taime nõuded	Viited kirjandusele
Valgusenõudlus	valgusenõudlik või varjutaluv	
Soojanõudlus		
Külmakindlus		
Talvekindlus		
Öökülmad		
Mullaniiskus		
Õhuniiskus		
N		
P		
K		
Teised elemendid		
Reljeef		
Põhjavesi		
Mulla lõimis		
Mulla happesus pH		

## Kokkuvõte

Siin kirjeldada lühidalt olulisemat töö sisust – mida uut saab teada sellest tööst. Midagi, mis eelnevas puudub, siin olla ei või. **Sissejuhatus ja kokkuvõte peavad äratama huvi tööga põhjalikumaks tutvumiseks. Seepärast sõnastage need huvitavalt ja isikupäraselt.**

## Kasutatud kirjandus (PO:lk.360; TA,2013:lk.157)

Siia tohib kanda **ainult töös viidatud** (TA,2013 :lk.20) allikad. Õpikuid (TA, P, PO) siia ei kanta. Kasutatud kirjanduse loetelu koostada töö vormistamisnõuete põhimõtetest lähtudes (eeskjuju on õpikutes).

## TÖÖ VORMISTAMINE

Soovitav kasutada eeskujuks üht raamatut („Taim ja aednik“ või mõni teine). Kooli kirjalike tööde vormistamise juhend [http://www.ak.rapina.ee/failid/117F\\_rak\\_kirjalike\\_toode\\_juhend\\_2007.pdf](http://www.ak.rapina.ee/failid/117F_rak_kirjalike_toode_juhend_2007.pdf) pole kohustuslik.

1. **Üldnõuded.** Töö esitada kirjutatuna A4 formaadis lehtede ühele poolele. Lehe vasakule veerule jätta 3 cm köitmisruumi ja köita töö kaante vahele. Lehed nummerdada. Esimeseks leheks on vormikohane tiitelleht (näide juhendi viimasel lehel), kuid sellele lehe numbrit ei kirjutata. Pealkirjad eristada muust tekstist (šrift, värv, joonimine). Eraldi reale paigutatud pealkirjadele ei panda lõppu punkti.
2. **Sisukord** (2.leht). Siit alates kantakse lehe numbrid tema ülaserava keskele. Sisukorda kantakse (koos numeratsiooniga) kõik töös eraldi ridadel olevad pealkirjad ja nende osade alguse lehenumbrid.
3. **Joonised ja tabelid** vormistada raamatu eeskujul. Joonistel on allkiri, tabelitel pealkiri. Igal joonisel ja tabelil on number, igale joonisele ja tabelile tehakse viide tekstis (TA2013:13-14).Tabelis olgu ainult hädavajalik tekst, arvudel ühikud (TA:lk.17).
4. **Kasutatud kirjandus** (neist vähemalt 2 võõrkeelset). Töös tuleb teha viited (vt. näiteks tabel 2) kirjandusest võetud andmetele. Viited kanda kõigi olulisemate faktide või arvandmete juurde. Õpikutele ei viidata. Neist ei tasu ka viiteid otsida. Viidatud raamatud (järgnevas näites 2. ja 3.), artiklid (näites 4.), interneti materjalid (näites 1.) järjestada tähestikuliselt ja kanda töö lõppu kasutatud kirjanduse loeteluna.

## Kasutatud kirjandus (näide)

1. Eestikeelsete taimenimede andmebaas. <http://www.ut.ee/taimenimed/> (15.09.2012-kasutamise kuupäev).
2. Kask, K., Kivistik, J. Puuviljad ja marjad Eestis. 2005. 272 lk.
3. Puuviljad ja marjad Eestis 2010. Tallinn, 2010. 411 lk.
4. Vilbaste, H. Jõhvikas koduaiast. // Maakodu 1990, nr.5, lk.18-19.

Märkus: K. Kase raamatule on viide juhendi tabelis 2. Ülejäänud (Puuviljad..., Eestikeelsete...; Vilbaste,1990:18) on näiteks, kuidas kanda loetellu autorinimeta raamat, interneti materjalid ja artikkel.

Töö võib esitada ka käsitsi kirjutatuna ja lehe mõlemale poolele kirjutatuna.

25.01.2007

Viimati uuendatud 18.11.2013

Räpina Aianduskool  
Sessioonõppe osakond  
Aianduse eriala

**VAARIKAS**

Iseseisev töö puuviljandusest

Koostas: ... (nimi, õpperühm, telefon, e-aadress) .....

Retsenseeris: ... (nimi, õpperühm, telefon, e-aadress ) ....