



Tartu
2024

Kasvades
oma toiduga



Kasvades oma hernestega

Veebruar – mai 2024 taimekasvatuskonkursi lisamaterjal



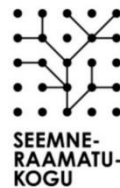
Hea herne kasvatamise konkursil osaleja!

Tutvu selle lisamaterjaliga, et teada saada, kes on hernes ja kuidas teda kasvatada. Materjali koostas “Kasvades oma toiduga” taimekasvatuskonkursside koordinaator Triin Nõu.

Toredat aiandushooaega soovivad

Euroopa kultuuripealinn Tartu 2024 projekti „Kasvades oma toiduga“ eestvedajad

“Kasvades oma toiduga” taimekasvatuskonkursside stardipakettidesse panustasid 2024. aastal külvimullaga [Matogard](#) ja seemnetega [METK](#), [Maheseemned.ee](#), [Plantos](#), [Tartu Linnaraamatukogu Seemneraamatukogu](#). Väetiseks kasutatavat biohuumust saime [Ussimo](#) käest.



Sisukord

Päritolu.....	3
Kasutamine	3
Taksonoomia	5
Erinevad herved	7
Botaaniline iseloomustus	9
Kasvatamine.....	10
Sümbioos mügarbakteritega.....	10
Väetamine.....	12
Herne seltsilistaimed.....	12
Herne kahjustajad.....	13
Herne-laikpõletik.....	13
Herne-jahukaste.....	13
Hernemähkur.....	13
Leinasääsed	14
Huvitavaid fakte herne kohta	15
Kasulikku lugemist	16
Kasutatud kirjandus	16

Päritolu

Hernes on tuntud köögivilja ja on üks esimesi taimi, kelle inimene kultuuristas. Metsikut herneist tarvitati toiduks juba u 10 000 eKr Birma ja Tai piirilal. Looduses leiduvat metsikut herneid võib kohata tänapäeval veel Afganistanis, Iraanis ja Etioopias.

Kõige varasemad arheoloogilised leiud, kust on leitud hernesemneid, asuvad tänapäeva Süüria, Iraagi, Jordaania ja Kreeka aladel. Euroopas hakkas hernes levima keskaja lõpul.

Algselt kasvatati herneid selleks, et saada kuivi seemneid. Väga palju on herneist mainitud keskaja allikates, sest see oli tollal üks põhitoiduaine, mis aitas näljahäda leevendada. Esimesed kirjalikud allikad mainivad värskete hernesete söömist alles 17. sajandil ja see oli seejärel veel sajandi jagu vaid kõrgklassi kuulujate delikatess. Konserveeritud hernesete võidukäik algas 19. sajandil, kui hakati köögivilju laiemalt konserveerimise teel säilitama.

Varaseimad andmed herne kasvatamise kohta Eestis on pärit 13. sajandist.



*Värsked herved.
Foto: Wikimedia Commons*

Kasutamine

Hernes on kõrgesaagiline põllukultuur, keda tarvitatakse nii toiduks kui loomasöödaks. Teda kasvatatakse üle terve maakera.

Värskelt tarvitatakse terveid lehti (suhkruherneid) või süüakse värsked teri (aedhernes). Kuivatatud herneid tarbitakse toiduks, söödaks, aga ka toiduaine- ja keemiatööstuses toorainena.

Herneist saab eraldada proteiini, millel on head emulgeerimisomadused näiteks kastmete ja majoneeside tootmiseks. Herne proteiini isolaati kasutatakse valguallikana lihavabades toitudes, sest tal on parem struktuur ja tal on vähem kõrvalmaitset kui näiteks sojal.



*Šokolaadine herneproteiinipulber.
Foto: Wikimedia Commons*

Herne tärklis kasutatakse paberitööstuses, bioplastide ja pakkematerjalide tootmises. Hernest on võimalik toota ka ravimeid. Konservitööstuse jäägid ja kuiv hernepõhk on valgurikas sööt loomatööstuses.

Põllumajanduses kasutatakse herne kasvatamist mullaviljakuse tõstmiseks, sest liblikõielisena rikastab ta mulda lämmastikuga.



*Kollastest hernestest toodetud taimne jook, mis asendab piima.
Foto: Wikimedia Commons*

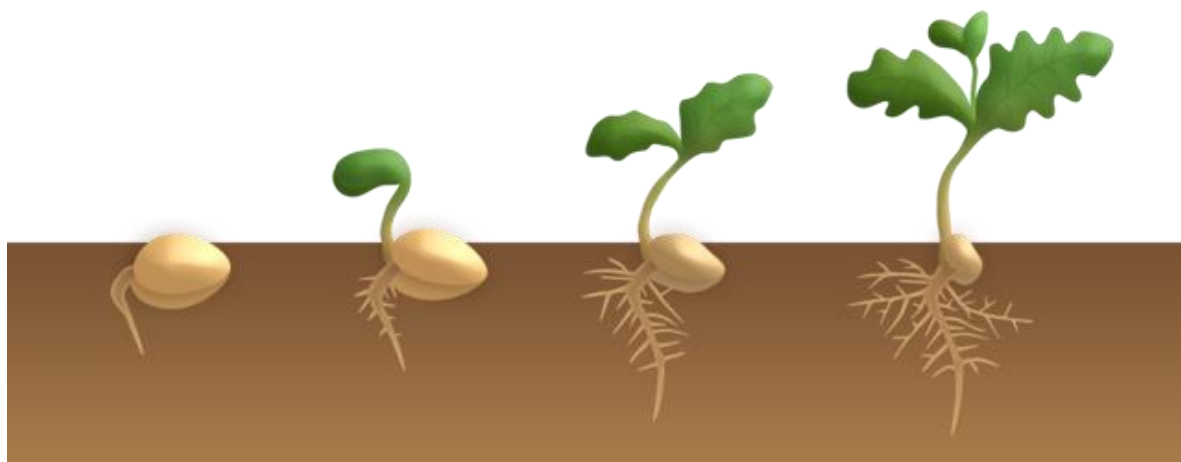
Taksonoomia

Taksonoomia*	
Riik	Taimed <i>Plantae</i>
Hõimkond	Õistaimed** <i>Magnoliophyta</i>
Klass	Kaheidulehelised*** <i>Magnoliopsida</i>
Selts	Oalaadsed <i>Fabales</i>
Sugukond	Liblikõielised <i>Fabaceae</i>
Perekond	Hernes <i>Pisum</i>
Liik	Harilik hernes <i>Pisum sativum</i>

* Taksonoomia – süstemaatika, bioloogia põhiline ja kompleksne haru, mis selgitab organismide sugulussuhteid ja klassifitseerub organismide hierarhilisse süsteemi, milles väiksemad taksonoomilised üksused (taksonid) ühendatakse üha suuremateks.

** Õistaimed – katteseemnetaimed, suurim (ligi 215 000 liiki) taimehõimkond. Iseloomulikuks tunnuseks õie olemasolu, mille sigimikus paiknevad seemnealged arenevad seemneks peale viljastumist. Jagatakse kaheks klassiks: üheidulehelised ja kaheidulehelised.

*** Kaheidulehelised – katteseemnetaimede klass (ligi 180 000 liiki), mille idul on kaks idulehte. Taimel on harilikult püsiv peajuur, lahtised juhtkimbud ning lehed enamasti sulg-, sõrm- või võrkroodsed.

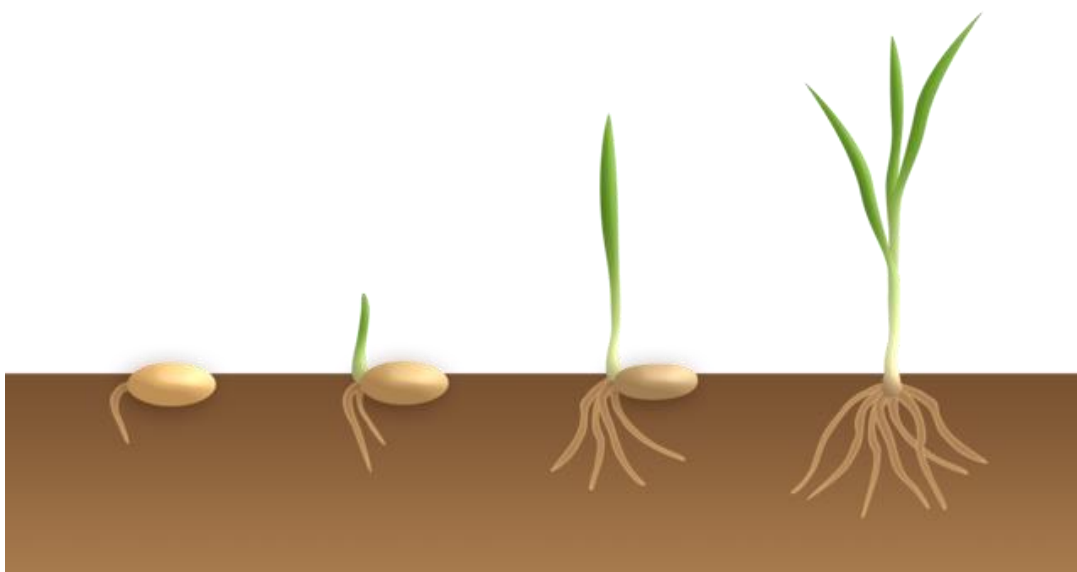


Kaheidulehelise taime seemne tärkamine. Kaheidulehelised on näiteks oad, herved, aga ka harilik tamm.

Joonis: Wikimedia Commons



Aedoa areng. Vasakul seeme ja paremal esimeste pärislehtedega taim.
Foto: Wikimedia Commons



Üheidulehelise taime seemne areng taimeks. Tuntud üheidulehelised on meie teraviljad nagu nisu, oder, rukis, kaer.
Joonis: Wikimedia Commons

Erinevad herned

Hariliku herne alamliikidest ja teisenditest on aiapidajatele tuntumad aed- ehk kortsteraline hernes ja suhkru- ehk lesthernes. Aedherne terad on valminult kortsulised ja suured. Aedhernes sobib toorelt roheline hernena söömiseks, tema rohelisti teri saab ka sügavkülmutada ja konserveerida.

Suhkru- ehk lest- ehk salatherne kaunad ei sisalda kilejat sisemist kihti ja toiduks saab noori kaunu tarvitada koos väljaarenemata teradega. Kaunad on noorelt mahlased ja magusad. Aurutatult või keedetult saab suhkruhernest toidu kõrvale suurepärase lisandi. Kaunu võib ka sügavkülmutada.

Alamliik *Pisum sativum* spp. *sativum* ja selle teisendid:

1) convar. *medullare* – aed- ehk üdihernes ehk kortsteraline hernes;



Aed- ehk üdiherne ehk kortsteralise kuivanud seemned on kandilised ja kortsulised. Eestis aretatud aedhersed 'Virges' (vasakul) ja 'Looming'.

2) convar. *axiphium* – suhkru- ehk lesthernes;



Suhkruherne kaunad on õhukesed ja nemad väga suurt tera ei kasvata.

Foto: Unsplash

3) convar. *speciosum* (*arvense*) – põld- ehk hall hernes ehk pelusk ehk söödahernes;



*Põldherne seemned on kirju või tumeda koorega. Hautatud põldhernes koos praetud sibula ja peekoniga on traditsiooniline jõuluroog meie lõunanaabrite juures Lätis.
Foto: Wikipemia Commons*

4) convar. *sativum* – söögihernes ehk siledateraline hernes.



*Kooritud (ja poolitatud) söögihernest teeme traditsioonilist vastlapäeva hernesuppi. Fotol koorimata kollased söögiherned.
Foto: Wikipemia Commons*

Botaaniline iseloomustus

Hernes on üheaastane rohttaim. Tema vars on roniv ja seest õõnes, kergesti lamanduv. Varre pikkus on olenevalt sordist 25–250 cm. Herne juurestik tungib mulda kuni ühe meetri sügavusele ja ligikaudu samale laiuale. Tänu sellele on ta võrdlemisi vastupidav lühiajalisele põuale.

Lehed on vahelduvalt paarissulgjad ja koosnevad ühest kuni kolmest lehekesepaarist ja lõpevad hargneva köitraoga. Köitraod ehk väänlad on muundunud lehed. Köitraod aitavad hernel enda jaoks paremaid kasvutingimusi luua, sest taim saab köitraagude abil kõrgemaks kasvada ja endale paremaid valgustingimusi tagada. Kui muud tuge läheduses ei ole, siis toetuvad hernetaimed köitraagude abil kõrval kasvavatele hernetaimedele.

Hernes on isetolmleja, tolmlamine toimub juba enne kroonlehtede avanemist. Vili on kaun, mis olenevalt sordist võib olla tõmbiotsaline, teravaotsaline, mõõkjäs.



Herne kõitrag.

Foto: Pille-Riin Pärnsalu

Kasvatamine

Hernes kasvab hästi liivsavi- või saviliivmullas. Herne kasvatamiseks valitud maa-ala peab enne külvi umbrohupuhtaks tegema, sest juurumbrohtusid on herne kasvu ajal väga raske hävitada. Kaunviljade järel või samal kohal võib hernest kasvatada 5–6 aasta möödudes, kuna haigustekitajad (herne-närbumistõbi jt) säilivad mullas kaua.

Head eelviljad on kartul, juurviljad ja teised mitteliblikõielised taimed. Hernes ei talu varju, nii et talle tasub valida päikseline kasvukoht.

Kui külvad erineva valmimisajaga herneid, saad värskeid herneid nautida 1,5 kuu jooksul. Selleks vali külvamiseks üks varane, üks keskvalmiv ja üks hiline sort.



*Hernestele ei meeldi kasvada varjus. Neile tuleks valida päikseline kasvukoht.
Foto: Evelin Lumi*

Sümbioos mügarbakteritega

Hernes on liblikõieline, mis tähendab, et tema juurtel saavad elada mullas vabalt elavad mügarbakterid. Sellist kooskasvamist nimetatakse sümbioosiks. Mügarbakterid seovad õhulämmastikku ja muudavad selle taimele kättesaadavaks.

Mügarbakterid tungivad taime juuresse ja nakatavad raku, mille tagajärjel tekib taime juurele 6–7 mm läbimõõduga mügar. Kui liblikõieliste juuri uurida, siis on seal ka palja silmaga nähtavad mügarad näha. Seda saab kontrollida ristiku, herne, ubade, lillherneste ja teiste liblikõieliste taimede juurtel.



*Mügarad liblikõieliste juurtel kinnitavad, et taimed seovad õhulämmastikku.
Foto: Wikimedia Commons*

Sordikirjeldused

Stardipaketiga on kaasas järgmised seemned:

- **Suhkruhernes 'Norli'** ([Nojaus seklos](#) või [Maheseemned](#)) on üks parematest suhkruhernestest. Keskvarajane, valmimiseks kulub 60 päeva. Kasvab kuni 60 cm kõrguseks. Kaunad (5–6 cm) kiledeta ja kiududeta, süüakse koos teradega. Võib tarvitada värskelt ja aurutatult, keedetult. Kaunad sobivad külmutamiseks. Külvata 3–5 cm sügavusele. Aknalaul kasvatamisel jätta seemnete vahele 8–10 cm.
- **Aedhernes 'Virges'** ([Maaelu Teadmuskuskus](#)) on Jõgeval aretatud sort. Varajane, 43–54 päeva. Kasvab 60–80 cm kõrguseks. Annab palju saaki, kaunas 7–9 tera. Hea haiguskindluse ja hea maitsega sort. Külvata 3–5 cm sügavusele. Aknalaul kasvatamisel jätta seemnete vahele 8–10 cm.
- **Aedhernes 'Looming'** ([Maaelu Teadmuskuskus](#)) on Jõgeval aretatud sort. Keskvalmiv, 52–65 päeva. Vars on võrdlemisi seisukindel, kõrgus 50–60 cm. Lehed võrdlemisi väikesed, tumedamad rohelised. Kaunad kitsad, teravaotsalised ja kaarduvad, kaunas kuni 11 tera. Külvata 3–5 cm sügavusele. Aknalaul kasvatamisel jätta seemnete vahele 8–10 cm.



Selleks, et natuke rohkem liblikõieliste sugukonda tutvustada, panime teile stardipaketti ka kikerherne seemneid. Soovitame need kasvatada taimeks ja vaadata, kas toatingimustes neile ka kaunad otsa tulevad.

Kikerhernes ehk põishernes on Vahemere ääres, Lähis-Idas ja Indias väga oluline toiduaine, mis on hummuse kujul ka eestlaste toidulauale jõudnud. Õied on valged, kaunad on 1–2 cm pikad, kus on sees 1–2 seemet. Taim kasvab kuni 50 cm kõrguseks.

Külvata 5 cm sügavusele, aknalaul kasvatamisel jätta seemnete vahekauguseks 8 cm.



Kikerherne kaunad sisaldavad harilikult 1–2 seemet ja kuna tema kaunad meenutavad kujult pisikesi põiekesi, siis kutsutakse taime ka põisherneks.

Foto: Grigorenko / iStock

Väetamine

Kui tärganud taimed on kasvanud juba kolm nädalat, siis tuleks neid väetada. Kui taime lehed muutuvad kollakaks, siis on juba veidi hilja ja saak jääb väikeseks.

Mugav on väetada stardipakis kaasas olnud [Ussimo biohuumuse kontsentraadiga mahekasvatuseks](#). Loe pakendilt juhendit ja lisa kastmisvee hulka vajalik kogus vedelat biohuumust.

Korraliku saagi saamiseks väeta regulaarselt.



Herne seltsilistaimed

Õue tasub herneid külvata siis, kui tead, et umbes kuu aja pärast on öökülmaoht möödas. Tavaliselt soovitatakse selleks aprilli lõppu, mai algust. Noored hernetaimed taluvad väikseid miinuskraade. Eksperimenteerijad võivad esimese külvi ka kasvuhoonesse teha ja sealt esimesed herned saada juba enne, kui tomatite istutamiseks läheb.

Natuke lähemalt mõnest taimest, kelle kõrval ja läheduses hernele meeldib kasvada.

Aedoale sobivad sarnased mullatingimused, nii et kasuta võimalust neid hernega lähestikku kasvatada. Herned taluvad madalamaid temperatuure, oad on soojalembesed ja neid peaks külvama hiljem. Kui ubasid ja herneid lähestikku kasvatada, siis saad kõigepealt herned ära süüa ja pärast seda valmivad oad.

Porgand, redis ja naeris sobivad herne lähedusse hästi, sest on madala kasvuga ja ei varjuta herneid. Neid juurvilju võib hernereta ette julgesti külvata. Juurviljad aitavad ka mädarõõslike poolt seotud lämmastiku kiire kasutusse võtta.

Mais oma pikkade vartega pakub head tuge hernetele. Maisi kui toe kasutamiseks peaks valima üsna hilise hernesordi, sest mais, erinevalt herneid, on väga külmaõrns.



*Mais ja hernes sobivad kõrvuti kasvama.
Foto: Hans Verburg / iStock*

Mungalill ehk kress on hea kahjurite püüdja. Ta meelstab enda peale lehetäisi ja teisi kahjureid, kes ka hernest võivad mõjutada.

Spinat ja salat on jahedalembesed nagu herneski. Kui on väike aed, siis tasub hernetaimede vahele panna kasvama ka spinatit ja salatit. Spinat ja salat valmivad üldiselt enne herneid, nii et nad ei hakka omavahel konkureerima.

Hernele ei meeldi, kui tema läheduses kasvavad sibul, küüslauk, porru ja murulauk. Laugulised sisaldavad kemikaale, mis pärsivad herneste kasvu. Kui on harjumus tarbeaias ka lilli kasvatada, siis gladiooli ei tasu samuti herneste kõrvale istutada.

Herne kahjustajad

Herne-laikpõletik

Kahjustab aed- ja põldhernest, põlduba jt liblikõielisi liike. Laikpõletik on laialt levinud ja üks peamisi kaunte kvaliteedi mõjutajaid. Laikpõletiku tulemusel tekivad herne lehtedele, vartele, kauntele ja seemnetele pruunid, hiljem keskelt kollakad ja pruuni äärisega laigud. Pruuni laiike ja triipe võib esineda ka herne varrel. Põletiku tulemusel võivad lehed kuivada ja varred lamanduda.

Laikpõletiku vastu aitab hea sordivalik, õige külviaeg ja -sügavus, koristusjääkide sissekünd ja külvikorrast kinni pidamine (vähemalt 4 aastat liblikõieliste vaba maa).

Herne-jahukaste

Kahjustab aed- ja põldhernest. Lehtedele ja vartele-kauntele ilmuvad suve teisel poolel valge jahuse korruga kaetud laigud. Ajapikku laigud tumenevad, ilmuvad mustad täpid, mis on seene viljakehad. Nakkus võib läbi kauna jõuda seemneteni, mis muutuvad hallikaspruuniks.

Haigus levib rohkem hilistel sortidel ja varjulises kasvukohas või taimede alumistel varjulistel osadel väga tiheda istutuse korral. Jõgeval aretatud sordid on jahukastele väga vähe vastuvõtlikud.

Hernemähkur

Rahvasuus tuntakse kui herneussi, kes kahjustab kaunas olevaid herneid. Hernemähkur talvitub 5–10 cm sügavusel mullas röövikuna. Kevadel nad nukkuvad ja liblikate väljalend langeb herne õitsemise ajaga kokku.

Väikesed hallikaspruunide esitiibade ja kollakasvalgete tabatiibadega liblikad (siruulatus kuni 15 mm) munevad herne ülemistele lehtedele, õieraole, õiele ja kauna algmetele. Koorunud röövik närib end kauna sisse ja toitub noortest teradest.



Hernemähkuri tüüpiline kahjustus. Foto: Wikimedia Commons

Hernemähkur kahjustab ka hiirehernest, vikki, lääitse, lupiini ja kikerhernest. Eestis esineb hernemähkuri kahjustusi igal aastal.

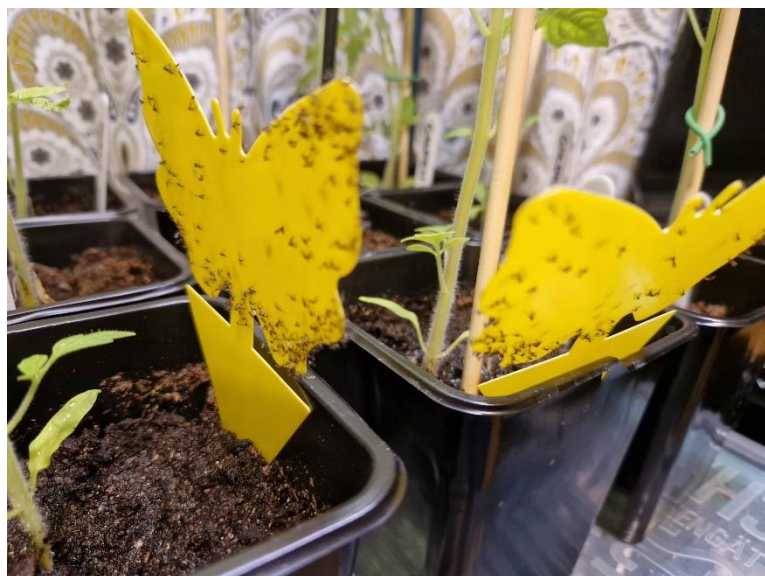
Kahjustust vähendab sügisene mullaharimine, varane külv ja külvikorra järgimine. Koduaias saab temaga võidelda feromoonpüüniseid kasutades.

Leinasääsed

Tubastes tingimustes võivad hernest kahjustada ka leinasääskede vastsed. Kui märkate, et toas lendavad pisikesed mustad putukad ja eriti meeldib neile maanduda taimedele ja niiskele mullale, siis tasub kiiresti liimpüünised üles panna. Lendavad putukad taimi ei kahjusta, küll aga nende vastsed, kes mullas elavad ning taimede juuri ja muid pehmeid osi söövad.

Vastsete tegevus võib viia ka täiskasvanud taime hukkumiseni. Leinasääsklaste elutsüklil kestab 3–4 nädalat. Emased elavad ühe nädala ja munevad sel ajal 100–150 muna.

Leinasääskede eest tasub kaitsta ka oma toalilli. Kui sulle meeldib aknalaua erinevaid aiataimi ette kasvatada, siis tasub leinasääsklaste paljunemist liimpüünistega ennetada.

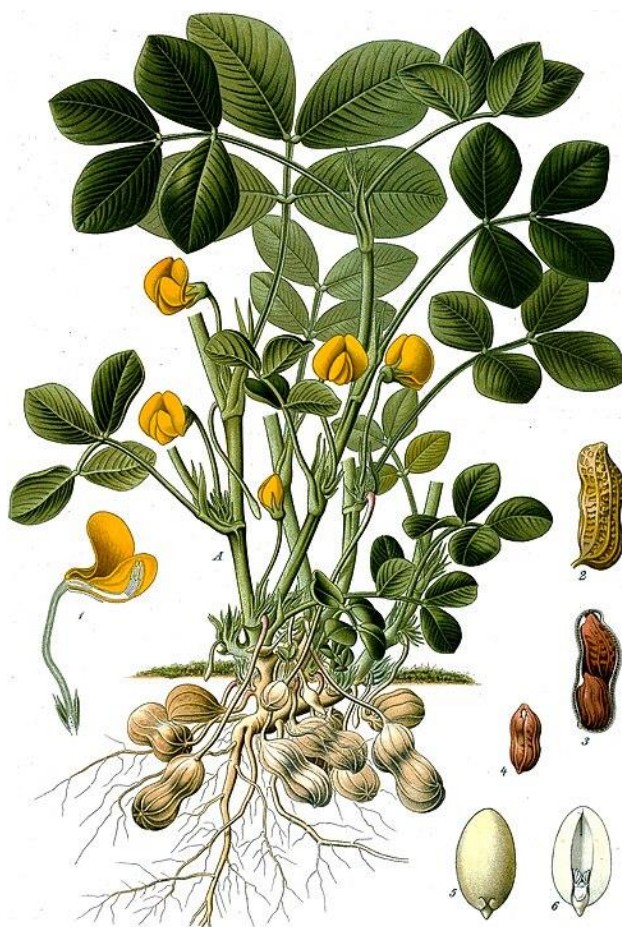


Leinasääsklaste arvu aitavad piirata liimpüünised.

Foto:erakogu

Huvitavaid fakte herne kohta

- Hernest saab tärklis toota. Ta on maisi ja kartuli kõrval oluline tooraine tärklise tootmiseks.
- Kuivatatud herneseemnetest toodetakse ka taimset jooki, mida kasutatakse lehmapiima asemel.
- Eestis algas põldherne aretus Julius Aamiseppa eestvedamisel 1921. aastal Jõgeval. Kolm aastat hiljem, 1924. aastal alustas Aamisepp aedherne aretusega. Kokku on Jõgeval aretatud 4 põldherne-, 11 söögiherne-, 1 suhkruherne- ja 15 aedhernesorti.
- Enamik aedades kasvatatavatest hernesortidest on kortsteralised. Põld- ja söögiherned on siledateralised ja need sisaldavad kortsteralistega võrreldes vähem suhkruid ja rohkem valke.
- Maailma pikima hernetaimi rekord kuulub Douglas Smithile (Suurbritannia), kes kasvas 2023. aastal 4,74 meetri pikkuse taime.
- Gregor Mendel avastas pärilikkuse põhilised seadused kasvatades herneid, tema järgi nimetatakse neid Mendeli seadusteks.
- Hernega samast liblikõieliste sugukonnast on ka maapähkel (inglise keeles *peanut*, otsetõlkes hernenähkel). Maapähkli „päkel“ kasvab maa all.



Maapähkel kuulub liblikõieliste sugukonda ja tema söödavad viljad kasvavad tegelikult maa all.

Illustratsioon: Wikimedia Commons

Kasulikku lugemist

Bender, I. (2018). *Maalehe herne- ja oaraamat*. Tallinn: Hea Lugu

Paal, T. (2016) *Kaunviljad toidavad rahvaid*. Horisont, september-oktoober, lk 14–21

Maablogi: Uued ja unustatud kaunviljad. <https://maablogi.ee/2021/11/12/uued-ja-unustatud-kaunviljad/>

Kasutatud kirjandus

Juhendi koostamisel on kasutatud järgmisi allikaid:

Raudseping, M., Kalev, S., Niiberg, T. (2000). *Hernes aias ja köögis*. Tallinn: Maalehe Raamat

Bender, I. (2018). *Maalehe herne- ja oaraamat*. Tallinn: Hea Lugu