

MAIS (*Zea mays*)

Hanna-Liisa Moks,
Liisbet Vaher





Ajalugu



- ▶ Pärineb Kesk-Ameerikast, kus seda hakati kultiveerima 7000 aastat tagasi
- ▶ Vanimad maisiseemned on leitud Pueblo linna lähistel, Mehhikos
- ▶ Oluline toiduallikas maajade ja asteekide tsivilisatsioonis
- ▶ Pärast Ameerika avastamist 15.sajandil toodi mais Hispaania kaudu Euroopasse, kus seda esialgu kasvatati soojemates vahemeremaades, hiljem peaaegu kogu Euroopas

Alamliigid

- ▶ Harilikust maisist on aretatud palju sorte, mida rühmitatakse mitmeteks alamliikideks:
 1. Hammasmais
 2. Paismais ehk lõhenev mais
 3. Kõva mais ehk ränimais
 4. Suhkrumais
 5. Sõklamais
 6. Tärklismais
 7. Tärklise- suhkrumais
 8. Vahamais



Morfoloogia



- Mais on kõrreline ja kasvab tavaliselt 2–3, harva kuni 6 m kõrguseks
- Püstise kõrre läbimõõt on 2–7 cm ja selle südamik on täitunud pehme säsigaga
- Soodsate kasvutingimuste korral on kõrrel ka külgvõrsed
- Tõlvikuid on maisitaimel 1–4, tavaliselt on tõlvik 10-25 cm pikk ja sisaldab tavaliselt 200-400 seemet, harvimal juhul 1000 seemet
- Kõige tuntum on kollane mais, kuid on olemas ka valget, oranži, punast, lillat, sinist ja musta maisi
- Harilik mais on ühekojaline taim, isas- ja emasõisikud paiknevad samal taimel, tolmlamine toimub tuule abil

Kasvukohad- ja tingimused

- ▶ Harilik mais on valgusnõudlik ja sooja lembeline taim ning seda kasvatatakse peaaegu kogu maakeral, välja arvatud polaaralad ja kõrgmäestikd
- ▶ Kasvuperioodi soovitatav õhutemperatuur jääb vahemikku 25...30 °C
- ▶ Taimed kasvavad kõige paremini kergetel, hästi õhustatud, neutraalse reaktsiooniga ja viljakatel muldadel





Maisi kultiveerimine

- Maisi kultiveeritakse maailmas laialdaselt
- Kaalu poolest ületab maailma maisitoodang riisi ja nisu toodangu
- Maisi koristamiseks on välja töötatud maisikombainid- need eraldavad maisitõlvikud vartest ning seejärel hekseldavad lehed ja varred
- 2009. aastal toodeti maailmas 817,11 miljonit tonni maisi, maisipõldude pindala oli 159,5 miljonit hektarit



Kasutamine



- ▶ USA kõrval on tänapäeval olulisemateks maisi tootjateks ja tarbijateks ka Hiina, Brasiilia, Mehhiko, Venemaa, Ukraina ja Lõuna-Aafrika
- ▶ Haljalt koristatud taimi kasutatakse loomasöödana, biogaasi tootmiseks ja silo valmistamiseks
- ▶ Maisiteradest valmistatakse maisijahu, maisihelbeid, loomasööta, piiritust, tangu, maisitärklist, siirupit jm
- ▶ Noori suhkrumaisi tõlvikuid kasutatakse köögiviljana, süüakse toorelt või keedetult



Tervislikud omadused

- Mais ja sellest tehtud jahu sisaldab rohkesti magneesiumi, kaaliumi ja fosforit
- Kollase maisi tarbimine võib aidata südamehaiguste ennetamise ja silmahaiguste vastu
- Sajas grammis maisis leidub ca 1,355 mikrogrammi luteiini ja kseksantiini
- Heaks omaduseks antioksidantide sisaldus, mida leidub välises kestas
- Hea täisteravilja ning kiudainete allikas- kui teatud tüüpi kiudained jõuavad jämesoolde, siis on nad seal toiduks headele bakteritele, kes metaboliseerivad nendest lühikese ahelaga rasvhappeid, mis toidavad jämesoole seina. See omakorda alandab jämesoole vähi riski
- Peetakse tervislikuks, kuigi toitaine väärtus pole ideaalne



GMO mais



- ▶ USA-s on umbes 70% saada olevast maisist geneetiliselt muundatud
- ▶ Kasutatakse kahte tüüpi geenmuundamise viise – ühel juhul muudetakse taim herbitsiidide suhtes vastupidavaks ja teisel juhul suurendatakse vastupidavust taimekahjuritele
- ▶ Euroopas geenmuundatud maisi inimeste tarbeks ei kasvatata, kuid seda kasutatakse siiski loomasöödana
- ▶ Geenmuundatud maisi tarbimine võib suurendada toidutalumatuse ja allergia riski, kuna inimese keha ei suuda uudseid valke ära tunda



Maisi-fruktoossiirup



- ▶ Eestis on viimasel ajal tähelepanu keskpunkti jõudnud ka maisi-fruktoosisiirupi lisamine toitudesse
- ▶ Maisi-fruktoosisiirup on saadud maisisiirupi ensüümidega töötlemise teel, et muuta osa glükoosist fruktoosiks ja saavutada seeläbi soovitud magusus
- ▶ Kõrgtöödeldud maisi-fruktoosisiirup soodustab rasvumist, südamehaigusi, diabeeti ning on koormaks maksale
- ▶ Ohtlikum kui tavaline suhkur, kuna rikub ära loomulikku isude kontrolli süsteemi kehas
- ▶ Samuti on andmeid selle kohta, et osades maisi-fruktoosisiirupites võib olla toksilise elavhõbeda jääke



Mais toidulaua



- Maisi saab tarbida nii värskelt (maisitõlvikuna), konserveeritult kui ka jahuks jahvatatult putrude ja küpsetiste koostises
- Maisist tehtud tooted on levinud ka snäkina tarbimiseks nii tortillade, popkorni kui ka maisikrõpsude näol
- Maisijahust saab teha maitsvaid küpsiseid, jahu lisatakse ka muffinitele, saiadele ja pitsapõhjadele
- Kuigi maisi ja maisitärklis peetakse gluteeni vabaks, ei sobi see enamasti autistidele ja hüperaktiivsetele lastele dieedi alguses.
- Polenta- puder, mis on valmistatud täistera maisimannast



Tänan kuulamast !