



Augantiems kartu...



EKOĢINIS ŪKINĪKAVĪMAS



SĒJAMIEJI GRIKIAI



*Tomas Jackus
UAB „Agrolitpa“ vadybininkas*

Rinkos apžvalga. Ekologiškų grūdų poreikis

Šiuo metu ekologiškų produktų pardavimai sparčiai auga, galima teigti, kad visoje Europos Sąjungoje ekologiškų produktų pardavimai kasmet ūgteli dešimtdaliu ar net daugiau. Kai kuriose ekonomiškai stipriose šalyse, pavyzdžiui, Vokietijoje, Danijoje, Olandijoje, ekologiškų gaminių vartojimas sparčiai tampa kone visuotiniu reiškiniu. Kartu neatsilieka ir ekologiniai pašarai.

To pasėkoje per praėjusius kelius metus Europos šalys įgyja didžiulį poreikį ne vien ekologiniams grūdams, bet ir pašariniams. Pašarams taip pat tinkami pereinamojo laikotarpio, P2 statuso, grūdai. Ekologiniuose laukuose ne visada pavyksta pasiekti aukštus maistinius rodiklius tokiems augalams kaip kviečiai, avižos, rugiai, tačiau žemdirbiai visada yra saugūs žinodami, kad ir už pašarinės kokybės ekologinius grūdus jie tikrai gaus geras pajamas, nes jų poreikis yra didesnis negu visa ES pasiūla.

Tradiciškiausi tarp pašarinių ekologinių augalų – žirniai ir pupos. Šių žaliavų kaina jau keletą metų yra stabilizavusi, ir poreikis visada yra aukštas.

Ekologinių pašarinių kvietrugių ir rugių bei ypatingai maistinių rugių kaina ir poreikis yra šoktelėjęs, tai susiję su poros praeitų metų blogomis oro sąlygomis. Šių metų naujo derliaus kainos gali pasiekti rekordines aukštumas.

Ekologiniai kviečiai ir avižos – šių augalų daugiausia yra užauginama bei eksportuojama. Kviečių kainos pasiskirstę trimis segmentais pagal kokybę – nuo gerų ir vidutinių maistinių iki pašarinių – bei keletą metų jau stabilizavosi. Avižų, ypatingai maistinės kokybės, kainos yra ženkliai pakilusios. Tačiau šių metų derliui kainos turėtų pakristi dėl didelių planuojamų sėjos plotų tiek Baltijos šalyse, tiek Vakarų Europoje.

Speltos kviečiai jau treči metai yra pasiekę kainų „dugną“, tačiau šiems metams prognozuojamas šio augalo auginimo pakilimas dėl prastų oro sąlygų, kai rudens sėja buvo beveik neįmanoma, ir šviežios speltos didelio kiekio rinkoje nebus.

Ekologiniai griekiai – po rekordinių kainų prieš 2-3 metus, šiemet ir naujam derliui jau grįžta į savo įprastinius rėmus, kadangi ekologinių griekių rinka nėra tokia plati, kaip kitų augalų (kviečiai, avižos), jaučiamas jų kiekio perteklius. Labai aktyvūs griekių rinkoje yra Lenkijos ir Rusijos pardavėjai, kurie ir nulemia kainas Europoje.

Ekologinės žaliavos, kurios nėra populiarios mūsų kraštuose, ir jų užauginama ypač maži kiekiai – lubinai, miežiai. Tačiau jos visada turi savo pirkėjus ES.

Projektas „Gluten Free ekologinių grikių ilgalaikė supirkimo sutartis“

Projekto partneriai: UAB Agrolitpa (Lietuva) ir BAUCK GmbH & Co. KG (Vokietija)

Projekto trukmė: minimum 3 metai, 2017-2019 m.

Projekto tikslas – „gluten free“ kokybės produkcija

Projekto nauda:

- Agronominė:
- Naudojama kokybiška sertifikuota sėkla
- Sprendžiama prieš sėlių problema
- Formuojamas sėjomainos planas
- Ekonominė:
- Stabili ir aukšta kaina
- Pridėtinė vertė „gluten free“ kokybei
- Garantuotas ankstyvas pardavimas

UAB Agrolitpa vaidmuo:

- Parenka ir rekomenduoja tinkamą sėklinę medžiagą arba pertikrina turimą
- Vykdo pasėtų laukų priežiūrą
- Priimant žaliavą nustato kokybę (kokybė nustatoma kiekvienai atvežtai siuntai, o ne bendram kiekiui).

UAB Agrolitpa pasiūlymai 2017-2019 m. sutartims:

- Ekologinių grikių pirkimas-pardavimas (fiksiuota kaina visam laikotarpiui)
- *Kaina 500 eur/t +PVM (švarumas 98 %, drėgmė 14 %)
- **Kaina 540 eur/t +PVM (švarumas atitinkantis „gluten free“ kokybės standartus, drėgmė 14 %)

* maksimalus leistinas kviečių, rugių, miežių ir kvietrugių kiekis – 8 vnt./kg žaliavos

**Kas yra „gluten free“ kokybė? Tai ne daugiau nei 1 vnt. kviečio, miežio, rugio, kvietrugio, speltos grūdas kilograme grikių

Privalu pateikti spec. laboratorinius tyrimus glitimo baltymui, kurių rezultatas yra mažiau nei 20 dalelių milijone – 20 ppm. Mažiau nei 20 ppm natūraliai yra kituose grūduose: avižose, sorose, sorguose, kukurūzuose ir ryžiuose.

Galima rinktis papildomas lengvatas:

- Kreditavimas sertifikuotai sėklai (Panda, Kora, VB Nojai, VB Vokiai veislės)
- Avansinis mokėjimas už gluten free kokybę 125 eur/t liepos mėn.
- Kitos kreditinės prekės (žolių, javų sertifikuotos sėklos, ekologinės trąšos)



Siūlome Lietuvoje registruotų sėjamųjų grikių (*Fagopyrum esculentum* Moench.) veislių sertifikuotą sėklą

VB VOKIAI

Sukurta: Lietuvos žemdirbystės instituto Vokės filiale
Registruota: Lietuvoje 2002 m.

Ankstyva veislė. Augalai kompaktiškos formos, mažai šakoti. Stiebas briaunuotas, viena stiebo pusė rausva, bambliai nežymiai pūkuoti. Lapuotumas vidutinis, lapai ir lapų gyslos žalios spalvos, gyslos be pūkelių. Žiedynas tankus, skydelio formos, žiedų spalva rožinė. Augalai nejautrūs ligoms (6 balai), vidutiniškai atsparūs grūdų išbyrėjimui ir šalnomis (5 balai), mažiau atsparūs sausroms. Grūdai neturi sparnelių, jų paviršius matinis, spalva pilkai ruda.

VB NOJAI

Sukurta: Lietuvos žemdirbystės instituto Vokės filiale
Registruota: Lietuvoje 2015 m.

Vidutinio vėlyvumo veislė. Nauja derlinga stambiagrūdžių grikių veislė VB NOJAI pritaikyta auginti šalies klimato sąlygomis, o tai garantuoja stabilesnį grūdų derlių.

KORA

Sukurta: Małopolska Hodowla Roślin HBP sp. z o. o., Lenkijoje
Registruota: Lietuvoje 2014 m.

Vidutinio ankstyvumo veislė. Geras atsparumas grūdų išbyrėjimui. Veislė gana atspari ankstyvosioms pavasarinėms šalnomis ir laikinai sausrai.

PANDA

Sukurta: Małopolska Hodowla Roślin HBP sp. z o. o., Lenkijoje
Registruota: Lietuvoje 2014 m.

Vidutinio ankstyvumo veislė. Geresnis grūdų atsparumas išbyrėjimui, negu KORA veislės grūdų. Veislė gana atspari ankstyvosioms pavasarinėms šalnomis ir laikinai sausrai.

Sėjamųjų grikių veislių, įrašytų į nacionalinį augalų veislių sąrašą, tyrimų duomenys*

	VB VOKIAI	KORA	PANDA	VB NOJAI
Vegetacijos periodo vidutinė trukmė, dienomis	82	87	87	91,5
Vidutinis augalų aukštis, cm	87	127,5	122	122
Atsparumas išgulimui, balais	7	8	7,5	8,5
Vidutinis grūdų derlius, t/ha	1,48	3,67	3,69	4,05
Grūdų derliaus priedas, t/ha, lyginant su standartu VB VOKIAI (veislės tyrimų metais)		+ 0,59	+ 0,61	+ 0,74
1000 grūdų masė, g	34,5-35,7	28 (25-30)	27,5	31,4
Grūdų lukštingumas, %	26,8	22,9 (18-24)	22,4 (18-24)	26
Baltymų kiekis grūduose, %	10,2	11,7	11,9	11,4
Krakmolo kiekis grūduose, %	n.d.	57,2	57,2	56,2
Laštelienos kiekis grūduose, %	7,6	n.d.	n.d.	n.d.

*Duomenys, veislių apibūdinimui, paimti iš Sėjamųjų grikių veislių, įrašytų į nacionalinį augalų veislių sąrašą, 2016 m. aprašo.

Vegetacijos periodo vidutinė trukmė skaičiuojama nuo sėklos sudygimo iki visiškos brandos;
Atsparumas išgulimui vertinamas balais nuo 1 iki 9, kai 9 balai – labai atspari išgulimui veislė
n.d. – nėra duomenų

GRIKIŲ AUGINIMAS

*dr. Danuta Romanovskaja
LAMMC Vokės filialo vyresnioji
mokslo darbuotoja*



Vieta sėjomainoje, priešsėliai

Vienas iš pagrindinių grikių agrotechnikos elementų yra jų vieta sėjomainoje. Tinkamų grikiams priešsėlių parinkimas yra svarbus veiksnys, galintis teigiamai arba neigiamai paveikti jų augimo sąlygas, kadangi prieš tai augusių augalų liekanos turi įtakos dirvos fitosanitarinei būklei ir prienamų maisto medžiagų atsargoms joje. Geriausi priešsėliai grikiams yra kaupiamieji ir ankštiniai augalai, iš javų – žiemenčiai. Šie priešsėliai palieka purią ir nepiktžolėtą dirvą. Kai kurių priešsėlių (avižų, miežių, grikių) liekanos irdamos išskiria inhibitorius, kurie slopina grikių augimą, todėl jų reikėtų vengti.

Žemės dirbimas

Pagrindinį žemės dirbimą – arimą – reikia atlikti rudenį, kad per žiemą suirtų (mineralizuotųsi) priešsėlio paliktos augalų liekanos. Labai svarbu nevelinti pavasarinio žemės dirbimo. Suarta dirva per žiemą susislegia, o prasisunkdamas tirpstančio sniego vanduo sudaro jame daug smulkių kapiliarų, per kuriuos pavasarį dirvožemis dėl intensyvaus vandens garavimo netenka labai daug drėgmės. Grikiai sėjami vėliausiai iš visų grūdinių javų, nuo dirvožemio atitirpimo iki jų sėjos praeina vidutiniškai 40–60 (kartais daugiau) dienų. Per visą šį laikotarpį priauga piktžolių, kurios taip pat džiovinamos ir alina dirvožemį, nes ima iš jo maistingąsias medžiagas. Todėl pavasarį pagrindinis uždavinys – apsaugoti dirvožemį nuo išdžiūvimo. Purenant (kultivuojant) pirmą kartą anksti pavasarį (pradėjus dirbti žemę vasarajui) paviršiuje suardomi kapiliarai, todėl susidaro 8 cm purus, izoliuojantis drėgmę, sluoksnis. Iki grikių sėjos reikėtų kultivuoti du kartus. Pirmą kartą – kuomet anksčiau (per šį kultivavimą išsaugoma dirvožemio drėgmė), o antrą kartą – prieš grikių sėjimą (šis kultivavimas efektyvus piktžolėms naikinti). Tarp kultivavimų turėtų praeiti bent 4 savaitės.

Sėjos laikas

Pastaraisiais metais dėl švelnesnių žiemos sąlygų pavasarį orai atšyla anksčiau ir tai paankstina pavasarinį žemės dirbimą. Labai svarbu yra pasirinkti optimalų grikių sėjos laiką. Pagrindinis kriterijus – pakankamai įšilusios dirvos. Patartina grikius sėti tuomet, kai 8–10 cm gylyje dirva įšyla iki 10–12 °C. Iki tokios temperatūros dirvos įšyla maždaug gegužės antroje pusėje. Tuo laikotarpiu vidutinė paros oro temperatūra pakyla per 10 °C, o dirvos paviršius būna apie 3–4 °C labiau įšilęs už orą. Kadangi grikiai yra šilumamėgiai augalai, tai šiluma yra svarbi ir dygimui, ir augimui. Kai dirva įšyla iki 10 °C, jie sudygsta per 10–16 dienų, o kai iki 20 °C – per 4–6 dienas. Šiems augalams kenkia žemos teigiamos temperatūros (2–4 °C), o šalnų visai nepakelia – nukritus temperatūrai iki -2 °C, grikiai nušąla. Suvėlinus sėjimą, kai sėjama birželio mėnesį, yra pavojus pasėti į perdžiūvusią dirvą. Tai lėtina grikių sudygimą, nes trūksta drėgmės sėklų brinkimui, o perdžiūvę dirvos grumstai ir sausa dirvos plutelė tampa kliūtimi grikių sklilčialapiams iškilti į paviršių. Reikia atkreipti dėmesį į tai, kad beveik kas antri metai gegužės III dešimtadienį sumažėja arba kai kuriais metais visai nebūna kritulių. Tačiau dėl to grikių, pasėtų optimaliu laiku, sudygimas nenukenčia, nes dirvožemyje dar būna drėgmės atsargų, kurios, praėjus ilgesniam laikotarpiui bei lietaus, labai išsenka. Birželio mėnesį per pastaruosius 18 metų beveik visais metais kritulių kiekis buvo mažesnis nei klimato norma. Pasėjus birželį, dėl kritulių stygiaus grikiams sudygti sąlygos gali būti nepalankios, ypač lengvos granulometrinės sudėties dirvožemiuose, kurie sunkiau išlaiko drėgmę ir greitai išdžiūsta. Dėl vėlesnės sėjos grikių masinis žydėjimas ir grūdų mezgimas prasideda vėliau, o tai reiškia, kad palankiausias laikotarpis grūdų derliaus formavimuisi sutrumpėja. Grikiai sėjami įprastu eiliniu būdu (15 cm tarpueiliais), išsėjant 3–4 mln. daigų sėklų į hektarą (80–100 kg). Sėklų įterpimo gylis priklauso nuo dirvožemio granulometrinės sudėties. Sunkiose dirvose sėjama sekliu, 4–5 cm gylyje, lengvose – giliau, 6–7 cm.



Tręšimas

Griekiai gerai auga ir dera tokiuose dirvožemiuose, kurie dažnai netinka kitiems žemės ūkio augalams. Tačiau dėl specifinių biologinių ypatumų (šie augalai auga, žydi, užmezga ir brandina grūdus tuo pačiu metu) griekiams reikia palyginti daug maisto medžiagų grūdų derliui užauginti. Palyginti su vasariniais kviečiais, 1 t grūdų užauginti griekiams reikia beveik tiek pat azoto, du kartus daugiau fosforo ir tris kartus daugiau kalio. Griekių šaknų sistema nėra didelė, tačiau šaknys pasižymi labai dideliu fiziologiniu aktyvumu. Skirtinai nuo kitų žemės ūkio augalų, griekiai sugeba pasisavinti fosforą ir kalį iš dirvožemyje esančių sunkiai tirpstančių junginių. Todėl jie gerai auga ir skurdesniuose smėlio ir priemolio dirvožemiuose. Netinka griekiams sunkūs ir rūgštūs ($\text{pH} < 5$) dirvožemiai. Tręšimas mineralinėmis trąšomis yra viena iš agropriemonių, didinančių griekių produktyvumą, gerinančių grūdų technologines savybes ir darančių įtaką grūdų cheminei sudėčiai. Azoto trąšos padidina grūdų baltymingumą ir taip labai pagerina grūdų maistinę vertę, tačiau kartu jos skatina griekių vegetatyvinės masės augimą pirmoje vegetacijos pusėje, todėl lietingais metais tai turi įtakos augalų išgulimui ir grūdų derliaus nuostoliams. Griekių stiebuose ir grūdų luobelėje kaupiasi daug kalio. Kadangi griekiai nuolat auga, šakojasi, žydi ir tuo pačiu metu formuoja grūdus, kalio jiems reikia beveik visą vegetacijos periodą. Fosforo trąšos pagreitina daigų augimą, padidina jų atsparumą nepalankioms sąlygoms, ligoms ir kenkėjams, pagerina generatyvinių organų (žiedų ir grūdų) formavimo procesus, turi teigiamos įtakos grūdams pilnėti, dėl to sumažėja lukštingumas, padidėja kruopų išeiga ir grūdų natūrinis svoris, t. y. pagerėja technologiniai rodikliai, svarbūs perdirbimo pramonei. Griekiams augant, maisto medžiagų poreikis vegetacijos metu kinta. Augimo pradžioje jie sunaudoja daugiau azoto ir kalio, o vėlesniais tarpsniais – daugiau fosforo. 40–60 % visų jiems reikalingų maisto medžiagų griekiai pasisavina pirmoje vegetacijos pusėje.

Pasėlių priežiūra: piktžolėtumas, ligos, kenkėjai

Priešsėjinis žemės dirbimas – tai viena iš galimybių sumažinti pasėlio piktžolėtumą. Gerai sukultūrintose ir nepiktžolėtose dirvose tai pasiekama kultivuojuojant du kartus iki griekių sėjos. Sudygę griekiai iš pradžių auga lėtai, bet vėliau, pasiekus butonizacijos tarpsnį, jų augimas suintensyvėja, augalai gausiai šakojasi, suformuoja daug lapų, kurie užgožia dygstančias piktžoles. Be to, griekiai slopina piktžolių augimą dėl alelopatinių savybių, t. y. šaknys išskiria medžiagų, slopinančių kitų augalų augimą. Žinoma, šių agropriemonių nepakanka, jei dirvos labai piktžolėtos. Tokiais atvejais po sėjos piktžoles galima naikinti mechaniškai (akėti lengvomis akėčiomis, kai griekiai sudygę ir turi vieną tikrą lapelį).

Griekiai yra iš tų nedaugelio žemės ūkio augalų, kurie mažiausiai kenčia nuo ligų ir kenkėjų. Tačiau kai kuriais metais jų daroma žala gali būti pastebima, ir dėl to griekių grūdų derlius gali sumažėti 20–50 procentų. Pastaruoju metu vis dažniau pasitaiko, kad vasaros meteorologinės sąlygos ne visada būna palankios griekiams augti, ypač kai ilgai užtrunka sausra ar lietingi periodai. Nepalankios sąlygos sukelia augalams stresą ir sumažina jų atsparumą ligoms ir kenkėjų daromai žalai. Veislių, kurios būtų visiškai atsparios ligoms, praktiškai nėra. Tačiau, jei veislė pritaikyta vietinėms klimato sąlygoms, ji mažiau nukentčia nuo patogenų ar kenkėjų.

Pagrindinės griekių ligos yra pilkasis puvinys, askochitozė, cercosporozė, bakteriozė, fitoftorozė.

Labiausiai paplitusi liga – **pilkasis puvinys** (sukėlėjas *Botrytis cinerea* Pers). Ant pažeistų lapų ir stiebų atsiranda tamsių rudų dėmių, kurių paviršiuje susiformuoja pilkos apnašos. Pažeisti lapai ir žiedynai nudžiūsta, stiebai dėmių vietoje lūžinėja ir augalai žūsta. Liga gali pasireikšti įvairiais augalų augimo tarpsniais, bet labiausiai – augalams žydint ir bręstant. Dažniausiai griekiai užsikrečia šia liga tankiuose, vešliuose pasėliuose, esant dideliam oro drėgnumui. Pilkuoju puvinu pažeisti griekių stiebai lūžta ties pagrindu,

išdžiūsta.

Kita liga – **askochitozė**, kurios sukėlėjas *Ascochyta fagopyri* Bres. Askochitozė pažeidžia grikių lapus ir stiebus, ant kurių atsiranda didelių, ovalių, gelsvai rusvų dėmių su tamsesniais, ryškesniais kraštais. Ant atsiradusių dėmių būna daug juodų taškelių – tai ligos sukėlėjo suformuoti piknidžiai. Askochitozės sukėlėjai plinta per užkrėstas sėklas ir augalų liekanas dirvoje. Liga sparčiai vystosi esant šiltiems ir drėgniems orams. Dėl askochitozės grikių grūdų derlius sumažėja, tačiau ne daugiau kaip 5–7 procentais.

Cerkosporozė (sukėlėjas *Cercospora beticola*) pirmiausia pasireiškia ant apatinę augalų lapų. Ant užkrėstų augalų lapų formuojasi rudos dėmės, kurių paviršius iš abiejų pusių apsitraukia pilkšvomis apnašomis. Pažeisti lapai nudžiūva. Sukėlėjas žiemoja ant grikių augalų liekanų. Liga plinta labai drėgnu oru (santykinis drėgnumas 90 %), ypač tuomet, kai ant augalų lapų ilgai laikosi gausi rasa.

Bakteriozė (sukėlėjas – bakterija *Pseudomonas syringae* van Hall) plinta grikių pasėliuose dažniausiai butonizacijos ir žydėjimo tarpsniu. Pirmiausia ant lapų atsiranda nedidelių (iki 5 mm skersmens) pavienių apvalių tamsiai rudų dėmių. Kai dėmių atsiranda daugiau, jos susijungia, o ligoti lapai susiraukšlėja ir sudžiūsta anksčiau laiko. Ligos sukėlėjų lieka ant neperpuvusių augalų liekanų, ir gali būti užkrėstos sėklos. Bakteriozė plinta oru (vėjas gali atnešti užkrėstų audinių dalelių), šią ligą gali pernešti ir vabzdžiai. Dėl šios ligos grikių grūdų nuostoliai gali siekti 8–10 procentų.

Fitoftorozė (sukėlėjas *Phytophthora parasitica* Dastur) dažniausiai pasireiškia grikiams dygstant. Ant skilčialapių ir stiebelių atsiranda rudų dėmių su koncentriniais žiedais viduje. Lapelių apatinėje pusėje susiformuoja balkšvos apnašos. Esant drėgnam orui, tokie daigai pradeda pūti ir žūna. Fitoftorozė gali pasireikšti ir vėlesniais grikių augimo tarpsniais, jei tik labai drėgnos sąlygos tęsiasi ilgesnį laiką. Dėl šios ligos grikių pasėlis išretėja, grikių derlius sumažėja 15–20 procentų.

Grikis gali apnikti šie kenkėjai: lapų blakutės, grambuoliai, amarai, pelėdgalvių vikšrai.

Lapų blakutės kenkia vikšro stadijos. Jos dažniausiai susitelkia ties pamatine lapų dalimi, ant šoninių ūglių ir žiedynų. Apnikus šiems kenkėjams, grikiams nustoja augti, lapai deformuojasi, žiedynai nuvysta ir paruduoja, todėl grikiams neužmezga grūdų.

Grambuolių lervos kenkia daugeliui augalų, tarp jų ir grikiams. Ypač nukenčia daigai ir jauni augalai, kadangi grambuolių lervos pažeidžia šaknis. Grambuolių lervos dirvoje vystosi 4–5 metus, kol pereina į su-

augelio stadiją.

Grikiams dažniau gali kenkti **amarai**. Didelę žalą amarai padaro jauniems gležniems augalams. Paprastai jie susitelkia ant stiebu, apatinėje lapų pusėje ir ant susiformavusių žiedynų. Amarai čiulpia augalų sultis, dėl to augalai nuvysta, raukšlėjasi lapai ir ūgliai, kartais augalai pakeičia spalvą. Grikiams amarai kenkia esant nepalankioms sąlygoms, kai ilgesnį laikotarpį trūksta drėgmės, o temperatūra būna aukšta. Tokiomis sąlygomis augalai patiria stresą ir yra labiausiai pažeidžiami.

Pelėdgalvių patelės deda kiaušinėlius apatinėje lapų pusėje. Kenkia daugumai augalų, tarp jų ir grikiams. Iš kiaušinėlių išsiritę vikšrai minta pirmiausia lapo audiniais, žaloja jau užaugusių augalų lapus, pamažu pereina į stiebus. Jaunus augalus šių kenkėjų vikšrai sunaikina visiškai.

Proflaktinės apsaugos priemonės

Siekiant išvengti grikių pasėlyje ligų ir kenkėjų, turėtų pakakti proflaktinių priemonių. Pati geriausia ir ekologiškai švariausia priemonė – griežtas agrotechnikos reikalavimų laikymasis: pasirinkti labiausiai tinkančias mūsų klimato sąlygoms grikių veisles, sėti tik aukštos kokybės sėklas, taikyti tinkamą sėjomainą, saikingai tręšti, gerai atlikti žemės dirbimo darbus. Gerai įdirbant žemę, įterpiamos augalų liekanos, išnaikinamos piktžolės, todėl žūsta ir dauguma ligų sukėlėjų bei kenkėjų. Labai svarbu pasėti geros kokybės sėklas optimaliu laiku. Ligos labiau plinta, kai pasėlis būna per tankus arba pertręstas azoto trąšomis.

Bitės – pagrindinės grikių apdulkintojos

Palyginti su kitais žemės ūkio augalais, grikiams išsiskiria specifinėmis biologinėmis savybėmis ir sudėtingu žiedų apdulkinimo procesu, kuris neįmanomas be vabzdžių – tai entomofiliniai augalai. Grikių žiedai pagal savo morfologinę sandarą prisitaikę tik kryžminiam apdulkinimui. Jie yra dviejų tipų: vieno augalų žiedai turi ilgus kuokelius ir trumpas piestelas, kitų – trumpus kuokelius ir ilgus piestelas. Augalų su vieno ar kito tipo žiedais grikių pasėlyje būna maždaug po lygiai. Normalus apdulkinimas įvyksta tada, kai žiedadulkės nuo ilgų kuokelių patenka ant ilgų piestelių ir atvirkščiai – nuo trumpų kuokelių ant trumpų piestelių. Žieduose anksčiau subręsta kuokeliai negu





piestelės, todėl tai turi įtakos kryžminiam apdulkinimui.

Grikius apdulkina išskirtinai vabzdžiai. Labai retais atvejais gali apdulinti vėjas, tačiau saavidulka grikiuose praktiškai negalima. Geresniam grikių žiedų apdulkinimui būtinos dvi sąlygos: geros oro sąlygos ir gausus vabzdžių lankymasis grikių pasėlyje. Žydint grikiams, juos lanko daug įvairių vabzdžių, tačiau pagrindiniai apdulkinimo bitės. Jos sudaro daugiau negu pusę (53 %) visų apsilankusių grikių pasėlyje vabzdžių. Tiek bitės, tiek kiti vabzdžiai grikių pasėlį geriau lanko pirmoje dienos pusėje, t. y. nuo 9 iki 12 val. Tad iki pietų grikių žiedus aplanko daugiau vabzdžių negu po vidurdienio. Sausu ir karštu oru grikių žiedai nektaro išskiria mažai, kartais dėl karščio išdžiūsta ir ką tik susidaręs nektaras. Be to, dėl karščio sumažėja arba išnyksta žiedadulkių gyvybingumas, ir tai turi tiesioginę įtaką apdulkinimo proceso kokybei.

Rekomenduojama į grikių pasėlius atvežti bičių šeimų. Bitės atvežti reikėtų tada, kai grikiiai pradeda žydėti. Tokiu laiku žieduose nektaro yra daugiausia, todėl bitės juos noriau lanko. Palankiomis sąlygomis viena bitė per dieną aplanko iki 4 000 žiedų. Bičių atvežimas arčiau žydinčių grikių laukų duoda abipusę naudą ir bitininkams, ir žemdirbiams, nes bitės apdulkina augalus, padidindamos jų derlių: 0,9–1,9 bičių šeimos 1 ha grikių pasėlio plotui padidina grikių derlių 29–57 %. Produktiviausiai bitės darbuojasi, kai prie žydinčių augalų tenka skristi ne daugiau kaip 1–2 kilometrus. Tinkamos grikių auginimo agrotechnikos laikymasis ir bičių panaudojimas apdulkinimui pagerinti yra labai svarbūs grikių derlingumo didinimo veiksniai. Net esant nepalankioms ir permainingoms oro sąlygoms bitės, esančios arti grikių pasėlių, išnaudoja kiekvieną palankesnę galimybę ir lanko žydinčius grikių augalus.

Kadangi grikių žiedų apdulkinimas susietas su entomofilija, jo efektyvumas tiesiogiai priklauso nuo vabzdžių apdulkinimo lankymosi ir meteorologinių sąlygų.

Meteorologinių sąlygų įtaka grikių derlingumui

Grikių derliaus formavimasis kritinis periodas sutampa su jų žydėjimo ir grūdų mezgimo tarpsniais. Pasėjus grikius optimaliu laiku (gegužės antroje pusėje), jie pradeda žydėti birželio pabaigoje. Masinis žydėjimas, o kartu ir grūdų mezgimas, vyksta liepos ir rugpjūčio mėnesiais. Šiuo laikotarpiu pasitaikančios nepalankios meteorologinės sąlygos (didelis karštis, sausra, stiprus ir ilgai

trunkantis lietus, rūkas, stiprus vėjas, staigus orų atvėsimas) turi neigiamos įtakos grikių produktyvumui, nes sutrinka žiedų apdulkinimo ir grūdų formavimosi procesai. Liepos mėnesio hidroterminės sąlygos nulemia grikių grūdų derlių labiau negu kitų vasaros mėnesių. Grikiams reikia daug vandens, kadangi jie dažniausiai auginami lengvos granulometrinės sudėties priemėlio dirvožemiuose, kuriuose net labai drėgnomis vasaromis dėl intensyvios kritulių infiltracijos nebūna drėgmės pertekliaus. Todėl grikių derlius didėja, jei liepos mėnesį iškrenta pakankamai kritulių, tačiau jų kiekis neturėtų viršyti standartinės klimato normos daugiau nei 70 %. Sausringos hidroterminės sąlygos gali sudaryti nepalankias sąlygas grikiams augti ir grūdams formuotis. Net dėl nepakankamai drėgno birželio grikių grūdų derlius gali sumažėti. Birželį vyksta intensyvu vegetatyvinis grikių augimas, kuriam būtinas pakankamas vandens kiekis, užtikrinantis maisto medžiagų pasisavinimą iš dirvožemio ir normalią fiziologinių procesų eigą bei biomasės augimą. Grikiams, nelygu augimo tarpsnis, reikia skirtingų hidroterminių sąlygų vegetacijos laikotarpiu. Nuo grikių sudygimo apie 2/3 viso vegetacijos laikotarpio drėgnos hidroterminės sąlygos yra palankios grikių produktyvumui. Grūdų brendimo laikotarpiu, priešingai, per didelis kritulių kiekis mažina grūdų derlių. Todėl grūdų brendimo laikotarpiu, kuris sutampa su rugpjūčiu, būtinos sausesnės arba optimalios drėgmės hidroterminės sąlygos.

Brendimas ir derliaus nuėmimas

Grikių grūdų brendimas prasideda nuo apatinių žiedynų, o pats brendimo periodas užtrunka ilgai – 30–40 dienų. Brendimo trukmė priklauso nuo veislės ir aplinkos sąlygų. Esant palankioms sąlygoms, grikiiai subręsta anksčiau. Sausra arba ilgai trunkantys lietingi orai sutrikdo grikių augimą, tokiu atveju užsitęsia žydėjimas ir brendimas. Kol kas nėra jokių biologiškai aktyvių preparatų, kurie padėtų suvienodinti ar pagreitinti grūdų brendimą, nes neįmanoma sustabdyti grikių vystymosi ir pastovaus augimo. Auginant grikius maistui, tenka taikyti kitas priemones – pasirinkti tinkamą derliaus nuėmimo laiką ir būdą, nes tai turi įtakos derliui. Subrendę grūdai linkę išbyrėti, todėl planuojant derliaus nuėmimą, negalima laukti visiškos brandos. Derlių reikia nuimti, kai 75 % užmegztų grūdų yra subrendę, o dauguma jų yra veislei būdingos spalvos.

Baltarusijoje, Lenkijoje, Rusijoje, Ukrainoje grikių derlius dažniausiai nuimamas

atskirtiniu būdu. Griekiai pirmiausia nupjaunami ir paliekami džiuoti pradalgėse. Nustatyta, kad mažiausi nuostoliai pjovimo metu būna, kai santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip 50 %. Pjaunama rytais arba vakare, kai augalai drėgni, ir ant jų gerai laikosi grūdai. Pradalgėse griekiai džiovinami priklausomai nuo nupjautos biomasės drėgnumo ir nuo meteorologinių sąlygų, paprastai rekomenduojama džiovinti 5–7 dienas. Ilgai džiovinti nepatariama, kadangi perdžiūvę grūdai lengvai byra ir taip netenkama didelės derliaus dalies. Kulti iš pradalgijų kombainu pradedama, kai grūdų drėgnumas siekia 13–16 procentų. Nuimant derlių ne atskirti-

niu būdu, bet tiesiogiai kombainu, grūdai būna drėgesni (18–20 %) ir turi būti iš karto džiovinami.

Griekių veislės

Nacionaliniame augalų veislių sąrašė yra įrašytos keturios griekių veislės: VB VOKIAI, VB NOJAI, KORA ir PANDA, trys iš jų (VB NOJAI, KORA ir PANDA) yra naujos Lietuvoje, įrašytos į šį sąrašą tik 2014–2015 metais.

Tinkamų auginti Lietuvoje griekių veislių charakteristika (LAMMC Vokės filialas, 2012–2015 m. duomenys)

Rodiklis	Veislės			
	VB VOKIAI	VB NOJAI	KORA	PANDA
Kilmės šalis	Lietuva	Lietuva	Lenkija	Lenkija
Vegetacijos trukmė, d.	82–86	88–92	85–95	90–105
Grūdų derlius, g m ⁻²	309	314	304	297
Augalų aukštis, cm	100	105	114	110
1 000 grūdų masė, g	33,6	33,0	28,5	27,3
Lukštingumas, %	27,0	27,0	24,0	22,0
Stambių grūdų frakcija, %	91,9	86,4	90,8	86,8
Natūrinis svoris, g l ⁻¹	516	511	563	570

Lietuviška griekių veislė VB VOKIAI ankstyva, vegetacijos periodas 82–86 dienos. Tai stambiagrūdė ir žemaūgė griekių veislė. Dažniausiai veislės VB VOKIAI augalai būna neaukšti, vidutiniškai 87 cm aukščio, tačiau, esant pakankamai drėgnoms vasaroms, šios veislės augalai užauga aukštesni – iki 100 cm aukščio. Veislė ankstyvesnė negu kitos Lietuvoje registruotos griekių veislės, todėl brendimas prasideda apie savaitę anksčiau. Išskirtinis veislės VB VOKIAI požymis – labai stambūs grūdai.

Nauja Lietuvoje sukurta griekių veislė – tai veislė VB NOJAI, kuri įrašyta į Nacionalinį augalų veislių sąrašą nuo 2015 m. Ši veislė yra vidutinio ankstyvumo, augalai užauga aukštesni negu veislės VB VOKIAI, tačiau neišgula. Veislė VB NOJAI derlingesnė negu kitos veislės, o pagal ūkiškai naudingas savybes labiau panaši į veislę VB VOKIAI. Šios veislės grūdai taip pat stambūs, 1 000 grūdų masė, pastarųjų ketverių metų tyrimų duomenimis, vidutiniškai 33 gramai.

Lenkiškos veislės KORA ir PANDA priskiriamos prie vidutinio vėlyvumo veislių. Veislė KORA subręsta savaitę anksčiau negu PANDA. Lietuvos rinkoje jos pasirodė vos prieš kelerius metus, Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro Vokės filiale tirtos nuo 2012 metų. Šios veislės derlingos, augalai užauga aukštesni, jų grūdai smulkesni, yra mažesnio lukštingumo, didesnis natūrinis svoris.

Griekių vegetacija labai trumpa, todėl norint užauginti didesnę derlių ir turėti mažesnių nuostolių, reikėtų šiems žemės ūkio augalams daugiau dėmesio skirti ir pavasarį (priešsėjimui dirvos dirbimui ir sėjos laikui), ir vasarą (bičių atvežimui arčiau pasėlių), ir rudenį (derliaus nuėmimo laikui ir būdai). Tik auginant pagal visus agrotechnikos reikalavimus, galima tikėtis didesnio derliaus.

PAGRINDINĖS UAB „AGROLITPA“ VEIKLOS KRYPTYS:

- Pupinių ir miglinių pašarinių žolių sėklos.
- Įvairios paskirties daugiamečių pašarinių žolių sėklų mišiniai.
- Daugiamečių žolių mišiniai technogeninių (šlaitų, šalikelių, rekonstrukcinių zonų) apželdinimui.
- Vejų žolių sėklos ir jų mišiniai.
- Sertifikuotos javų sėklos (avižos, belukštės avižos, miežiai, kviečiai, spelta kviečiai, kvietrugiai) rugiai).
- Kitų pašarinių žemės ūkio augalų sėklos:
 - kukurūzai (silosui, grūdams),
 - sėjamieji griekiai,
 - runkeliai (pašariniai, puscukriniai),
 - sėjamieji žirniai (maistui ar pašarui),
 - pupos,
 - vikiai (sėjamieji, ruginiai, vengriniai),
 - sėjamieji avinžirniai,
 - valgomieji lęšiai,
 - siauralapiai lubinai,
 - aliejiniai augalai (pašariniai ridikai, baltosios ir rudosios garstyčios, rapsiukai, rapsai, sėmeniniai linai, paprastosios saulėgražos, sėjamosios kanapės, sėjamosios judros, gauruotosios sojos, paprastieji kmynai),
 - kiti augalai: vienmečiai dobilai, bitinės facelijos, blakinės kalendos, barkūnai ir kt.
- TGS mišiniai skirti žaliajam tręšimui bei augalų žaliajai trąšai sėklos.
- Žolės įsėliui.
- Pašarinių augalų sėklų dauginimas.
- Auginimo ir supirkimo sutarčių sudarymas.
- Ekologinių pašarinių augalų sėklininkystės vystymas.
- Konsultacijos žalienu įrengimo ir naudojimo, pašarinių augalų sėklininkystės klausimais.
- Chemizuotuose ūkiuose užaugintų žaliavų (kmynai, griekiai, spelta kviečiai ir plikosios avižos) supirkimas.
- Ekologiniuose ūkiuose užaugintų žaliavų supirkimas:
 - maistinių žaliavų (avinžirnių, avižų, grikių, baltasėklių lubinų, kviečių, rugių, miežių, plikosios avižos, spelta kviečių, sojos, lęšių, žirnių) supirkimas, paruošimas ir eksportas.
 - Pašarinių eko (avižų, kviečių, kvietrugių, rugių, miežių, lubinų, pupų, sojos, žirnių ir kt.) ir P2 žaliavų supirkimas, paruošimas ir eksportas.
 - aliejinių/prieskoninių augalų (kmynų, baltosios ir juodosios garstyčių, blakinės kalendros, sėmeninių linų ir pluoštinių kanapių) eko žaliavų supirkimas, paruošimas ir eksportas.



Augantiems kartu...

UAB „AGROLITPA“

Vykdo ir kviečia dalyvauti ekologinių „Gluten free“ avižų auginimo projekte. Aukšta stabili supirkimo kaina.

Vykdo ir kviečia dalyvauti ekologinių „Gluten free“ grikių auginimo projekte. Fiksuota trejų metų supirkimo kaina.

Sudaro palankiausiomis sąlygomis išankstines 2018 m. ekologinio derliaus supirkimo sutartis.

Superka DEMETER sertifikuotas žaliavas aukščiausiomis kainomis.

Superkamos ekologiškos pašarinės žaliavos: žirniai, pupos, lubinai, peliuškos, rugiai, kvietrugiai, miežiai, kviečiai.

Superka P2 statuso pašarines žaliavas.

Superkamos ekologiškos aliejinės ir prieskoninės žaliavos: kmynai, blakinės kalendros, garstyčios, kanapės, linai, soja.

Superka chemizuotas žaliavas: kmynus, grikius, žirnius, blakines kalendras, garstyčias, linus.

ADRESAS:

Keravos g. 17, Keravos k., Velžio sen.,
LT-38131 Panevėžio r. sav.

Koordinatės: 55.675276; 24.445833

El. paštas info@agrolitpa.lt

El. faksas: (8 45) 500 439

Tel.: 8 615 11 315, (8 45) 595601

UŽSAKYMŲ PRIĖMIMAS:

El. paštas info@agrolitpa.lt

Tel.: (8 45) 595 601, 8 615 11 315,

8 618 02 551, 8 626 95 458, 8 615 11 312

8 687 77 971, 8 615 80 787, 8 670 64 570

KONSULTACIJOS:

Tel.: 8 687 77 971, 8 615 80 787, 8 670 64 570

EKOLOGINIŲ ŽALIAVŲ SUPIRKIMAS:

Tel.: 8 615 15 353, 8 616 25 417