



VYTAUTO DIDŽIOJO
UNIVERSITETO
ŽEMĖS ŪKIO
AKADEMIJA

AGRONOMIJOS FAKULTETAS

**STUDIJŲ PROGRAMOS *ŽEMĖS ŪKIO TECHNOLOGIJOS IR VADYBA*
BAKALAURO BAIGIAMOJO DARBO RENGIMO METODINIAI
NURODYMAI**

Akademija, 2019

doc. dr. I. Pranckietienė, doc. dr. A. Adamavičienė, doc. dr. D. Jodaugienė, doc. dr. Ilona Vagusevičienė

Studijų programos *Žemės ūkio technologijos ir vadyba* bakalauro baigiamojo darbo rengimo metodiniai nurodymai

Recenzavo:

Doc. dr. Regina Malinauskaitė (Agronomijos fakultetas, Biologijos ir augalų biotechnologijos institutas)

Doc. dr. R. Dromantienė (Agronomijos fakultetas, Agroekosistemų ir dirvožemio mokslų institutas)

Aprobuota Agronomijos fakulteto Metodinės komisijos posėdyje 2019 m. kovo mėn. 21 d., protokolo Nr. 9.(111).

© doc. dr. I. Pranckietienė, doc. dr. A. Adamavičienė, doc. dr. D. Jodaugienė, doc. dr. Ilona Vagusevičienė, 2019

© Vytauto Didžiojo universiteto Žemės ūkio akademija, 2019

TURINYS

PRATARMĖ	4
1. BAIGIAMOJO DARBO RENGIMO NUOSEKLUMAS	5
2. BAIGIAMOJO DARBO SUDĖTINĖS DALYS	6
3. REIKALAVIMAI BAIGIAMOJO DARBO SUDĖTINĖMS DALIMS RENGTI	7
4. DARBO APIPAVIDALINIMO REIKALAVIMAI.....	11
5. PLAGIATO PREVENCIJA	18
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	20
P R I E D A I	21

PRATARMĖ

Agronomijos fakulteto studijų programos *Žemės ūkio technologijos ir vadyba* studentai, užbaigdami universitetines studijas Vytauto Didžiojo universiteto Žemės ūkio akademijoje, parengia baigiamuosius darbus.

Baigiamasis darbas – tai taikomojo pobūdžio eksperimentas, pagrįstas savarankiškais taikomaisiais tyrimais, arba projektinio pobūdžio - augalų auginimo technologijų tobulinimo arba technologijų vertinimo projektas, įgyvendinamas remiantis kitų mokslininkų atliktų tyrimų rezultatais. Rengdami baigiamąjį darbą studentai turi pagrįsti pasirinktos temos svarbą; gebėti sisteminti ir analizuoti mokslinės ir kt. literatūros šaltinius; taikyti statistinės analizės metodus eksperimento duomenų vertinimui; analizuoti, vertinti ir tobulinti žemės ūkio augalų auginimo technologijas; tinkamai formuluoti išvadas.

Baigiamojo darbo apimtis priklauso nuo pasirinktos temos, atliktų tyrimų, sukauptos medžiagos. Rekomenduojama darbo apimtis yra 25–30 puslapių, neįskaitant priedų.

Ši metodinė priemonė skirta bakalauro studijų programos *Žemės ūkio technologijos ir vadyba* studentams.

1. BAIGIAMOJO DARBO RENGIMO NUOSEKLUMAS

Universitetinių studijų bakalauro baigiamojo darbo temą studentai pasirenka 2 ar 3 kurse. Baigiamųjų darbų temos turi būti apsvarstytos ir patvirtintos instituto posėdyje.

Studentas, pasirinkęs baigiamojo darbo temą, kartu su vadovu užpildo nustatytos formos baigiamojo darbo užduotį (žr. 3 priedą).

Užpildytą užduoties formą pasirašo darbo vadovas, studentas ir ją patvirtina instituto direktorius. Užduotis pildoma keturiais egzemplioriais: dekanatui, institutui, darbo vadovui ir studentui. Baigiamojo darbo užduotį studentas gali koreguoti tik vadovui pritarus ir sutikus instituto direktoriui. Užduoties lapo į parengtą baigiamąjį darbą segti nereikia.

Baigiamasis darbas rengiamas pagal sudarytą darbo grafiką, jo eigą kontroliuoja darbo vadovas:

- 1) sudaromas darbo planas ir metodika;
- 2) renkama ir analizuojama literatūra tiriamuoju klausimu;
- 3) atliekamas taikomasis eksperimentas arba augalų auginimo technologijų tobulinimo / technologijų vertinimo projektas;
- 4) sisteminami eksperimento metu gauti rodikliai ar kitų mokslininkų atliktų tyrimų rezultatai;
- 5) atliekamas eksperimento duomenų statistinis vertinimas;
- 6) sudaromos duomenų lentelės; braižomos diagramos, grafikai, schemos pagrindiniams tyrimų rezultatams pavaizduoti;
- 7) rašomas baigiamojo darbo tekstas;
- 8) formuluojamos išvados pagal iškeltus uždavinius;
- 9) darbas apipavidalinamas;
- 10) parengtas darbas pristatomas ir aptariamas instituto posėdyje, jei jis įvertinamas teigiamai, pateikiamas paskirtam recenzentui 10 dienų prieš viešąjį gynimą.
- 11) posėdžio protokolo išrašas apie institute apgintą darbą įsegamas į baigiamąjį darbą;
- 12) darbas ginamas viešai, jį vertina Agronomijos fakulteto studentų baigiamųjų darbų vertinimo komisija.

2. BAIGIAMOJO DARBO SUDĖTINĖS DALYS

Rekomenduojama tokia baigiamojo darbo sudėtis:

TITULINIS LAPAS

PRIEŠLAPIS

PROTOKOLO IŠRAŠAS (instituto išvada apie darbo tinkamumą ginti)

SANTRAUKA (lietuvių kalba)

SANTRAUKA (užsienio kalba)

TURINYS

TERMINŲ (SĄVOKŲ) ŽODYNĖLIS IR SANTRUMPOS (teikiama esant poreikiui)

ĮVADAS

1. LITERATŪROS ANALIZĖ

2. TYRIMO (**PROJEKTAVIMO**) SĄLYGOS IR METODIKA

3. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ ANALIZĖ (**PROJEKTINĖ DALIS**)

IŠVADOS

LITERATŪROS SĄRAŠAS

PRIEDAI

3. REIKALAVIMAI BAIGIAMOJO DARBO SUDĖTINĖMS DALIMS RENGTI

Titulinis lapas. Tituliniame lape turi būti nurodyta:

- logotipas su universiteto ir akademijos pavadinimu;
- fakulteto pavadinimas;
- instituto, kuriame buvo parengtas baigiamasis darbas, pavadinimas;
- autoriaus vardas ir pavardė;
- baigiamojo darbo pavadinimas;
- po baigiamojo darbo pavadinimu formuluotė „Bakalauro baigiamasis darbas“;
- studijų programa, valstybinis kodas;
- studijų kryptis;
- baigiamojo darbo vadovas (-ė);
- fakulteto dekanas (-ė) (pasirašo po baigiamojo darbo apgynimo);
- registracijos Nr. (informacija institute);
- darbo parengimo metai.

Pavyzdys pateiktas 1 priede.

Priešlapis. Priešlapyje turi būti nurodyta:

- įsakymo *Agronomijos fakulteto studentų baigiamųjų darbų vertinimo komisijai* sudaryti numeris ir data (žiūrėti įsakymą);
- *Agronomijos fakulteto studentų baigiamųjų darbų vertinimo komisijos* pirmininko ir komisijos narių pedagoginis vardas ir mokslo laipsnis, vardas, pavardė, atstovaujama institucija (žiūrėti įsakymą);
- *Agronomijos fakulteto studentų baigiamųjų darbų vertinimo komisijos* įvertinimas (pažymiu) ir komisijos pirmininko parašas;
- darbo vadovo, recenzento ir instituto direktoriaus pedagoginis vardas ir mokslo laipsnis, vardas, pavardė, atstovaujama institucija;
- bakalauro baigiamojo darbo recenzento įvertinimas (teigiamai, neigiamai) ir parašas.

Pavyzdys pateiktas 2 priede.

Instituto posėdžio protokolo išrašas, kuriame įrašoma instituto išvada apie leidimą ginti darbą *Agronomijos fakulteto studentų baigiamųjų darbų vertinimo komisijoje*. Protokolo išrašas segamas į darbą (pateikiamas 3 psl.).

Santrauka (lietuvių kalba). Tai iki vieno puslapio apimties tekstas, kurio pradžioje rašomas darbo pavadinimas, trumpas darbo apibūdinimas, atspindintis darbo tikslą, uždavinius, tyrimo metodus, gautus rezultatus. Santraukos pabaigoje pateikiami 3–5 reikšminiai (prasminiai, raktiniai) žodžiai ar jų junginiai.

Pavyzdys pateiktas 4 priede.

Santrauka užsienio kalba. Lietuviškos santraukos vertimas pasirinkta užsienio (anglų, vokiečių ar prancūzų) kalba. Santrauka užsienio kalba rašoma po lietuviškos santraukos teksto kitame puslapyje.

Pavyzdys pateiktas 5 priede.

Turinys. Turinį sudaro visų darbo dalių, skyrių ir poskyrių pavadinimai nurodant, kuriame puslapyje jie prasideda. Sudaromas taip, kad iš jo dalių, skyrių ir poskyrių pavadinimų skaitytojas galėtų nesunkiai susidaryti nuomonę apie bendrą darbo struktūrą, principinį tyrimo vykdymo būdą bei darbo sudėtinių dalių apimtį.

Turinyje medžiaga skirstoma į skyrius, poskyrius ir skyrelius. Jie numeruojami naudojantis tarptautine klasifikacijos ir žymėjimo sistema. Jos esmė ta, kad kiekvienam darbo skyriui ar poskyriui, laikantis jų taksonominės hierarchijos, suteikiami numeriai, užrašomi arabiškais skaitmenimis. Tokios pat skyrių ir poskyrių žymėjimo bei numeravimo sistemos reikia laikytis ir darbe.

Pavyzdys pateiktas 6 priede.

Terminų (sąvokų) žodynelis ir santrumpos. Šioje dalyje, esant poreikiui, galima pateikti baigiamajame darbe rečiau vartojamų terminų ir sąvokų apibūdinimą. Terminai (sąvokos) aprašomi lietuviškos abėcėlės tvarka. Santrumpų sąrašas teikiamas tik esant poreikiui, kai darbe dažnai naudojamų nestandartinių santrumpų skaičius yra 5 ar daugiau.

Pavyzdys pateiktas 7 priede.

Įvadas. Įvadas skiriamas trumpai pristatyti analizuojamą problemą (projekto koncepciją) bei jos ištyrimo lygį Lietuvoje ir kitose šalyse. Įvade nurodoma:

- *temos aktualumas* – paaiškinama, kiek pasirinkta tema yra svarbi teoriniu ir praktiniu aspektu;
- *tyrimo objektas* – tai aiškiai apibrėžtas, konkretus tiriamasis reiškinys, objektas, faktas (tai, į ką nukreiptas pažinimo procesas, pvz., skirtingo sėjos laiko vasarinių rapsų pasėlis; NPK trąšomis tręštas žieminių kviečių pasėlis; žieminių rapsų auginimo technologijos; mikroelementinių trąšų naudojimo technologijos ir pan.);
- *tyrimo hipotezė* – suformuluojama konkreti tyrimo prielaida, patvirtinimo reikalaujantis teiginys ar bendriausioji pirminė tyrimo idėja (bakalauro baigiamajame darbe neprivaloma).
- *tyrimo tikslas ir uždaviniai.* Tyrimo tikslas turi atitikti pasirinktos temos pavadinimą ir atspindėti norimą gauti rezultatą, jo formuluotė turi būti kuo trumpesnė ir aiškesnė. Suformulavus tyrimo tikslą, nustatomi konkretūs planuojamo tyrimo uždaviniai. Kiekvienas uždavinys formuluojamas taip, kad jį atlikus, būtų pasiektas tam tikras rezultatas – jis turi atsispindėti tyrimo išvadose. Rekomenduojama numatyti 2–4 uždavinius, išreiškiančius svarbiausius konkretaus tyrimo

vykdymo etapus. Tyrimų uždaviniai išvardijami griežtai formalizuotai, t. y. pateikiant kiekvieną jų naujoje eilutėje.

Tikslui formuluoti vartotini veiksmažodžiai: *ištirti, nustatyti, išnagrinėti, išanalizuoti, numatyti, parengti, sudaryti, sukurti, apibūdinti* ir kt.

Uždaviniams formuluoti vartotini veiksmažodžiai: *palyginti, iširti, nustatyti, apskaičiuoti* ir kt.

Rekomenduojama „Įvado“ teksto apimtis – 1–2 puslapiai.

Literatūros analizė. Rengiant baigiamąjį darbą analizuojama literatūra tiriamuoju klausimu: moksliniai straipsniai, knygos (monografijos, studijų (mokomosios) knygos, išskirtiniu atveju – vadovėliai), internetiniai šaltiniai (iš viso darbe apie 30–40 šaltinių). Visa sukaupta informacija sugrupuojama, analizuojama, aprašoma cituojant autorius. Literatūros analizė turi turėti konkretų pavadinimą pagal sukauptos mokslinės literatūros turinį. Ši darbo dalis gali būti išskaidyta į poskyrius. Rašant šią dalį būtina analizuoti kitų autorių duomenis, citatas ir tyrimo rezultatus. Rengiant projektinio pobūdžio baigiamąjį darbą, šioje dalyje turėtų būti išnagrinėta ir susisteminta literatūra, pagrindžianti projekto koncepciją. Rekomenduojama šios dalies apimtis – iki 25 proc. darbo apimties.

Literatūros citavimo pavyzdys pateiktas 8 priede.

Tyrimo (projektavimo) sąlygos ir metodika. Šiame skyriuje paaiškinamos tyrimo (projekto) sąlygos ir metodika. Jo turinys priklauso nuo atliktų tyrimų rūšies, krypties. Jis turi būti išskaidytas į poskyrius ir skyrelius:

Lauko eksperimentams:

- eksperimento vieta, laikas, variantai (2.1.);
- eksperimento vykdymo sąlygos (2.2.):
 - dirvožemio charakteristika (2.2.1.);
 - naudotos priemonės, darbų atlikimo laikas (2.2.2.);
 - tyrimo laikotarpio meteorologinės sąlygos (2.2.3.);
- tyrimų ir analizių metodai (aprašoma, kas ir kaip buvo tirta, kokiais metodais, arba pateikiama nuoroda į literatūros šaltinį) (2.3.);
- tyrimo rezultatų statistinės analizės metodai (2.4.).

Projektinio pobūdžio darbams:

- problemos ir tiriamojo objekto aprašymas (faktinių ar modelinių sąlygų aprašymas; pvz.: dirvožemio charakteristika, sėjomainos, prognozuojamos aplinkos sąlygos, sėjos laikas, veislės savybės, augalų auginimo (apsaugos, tręšimo, žemės dirbimo ir kt.) technologijos) (2.1.);
- problemos sprendimo metodai ir priemonės (nurodyti, kokie metodai darbe buvo naudojami renkant informaciją, pvz., lyginamoji mokslinės literatūros analizė ir sintezė, indukcija,

dedukcija, sisteminimas, interpretavimas ir kiti specifiniai metodai, pasirenkami atsižvelgiant į konkretų tyrimą bei žemės ūkio augalų auginimo technologijų tobulinimo ir projektavimo metodai (aprašoma, kas ir kaip buvo vertinta, kokiais metodais, arba pateikiama nuoroda į literatūros šaltinį) (2.2.);

- pasirinktų (os) priemonių (ės) pagrįstumas (2.3.);
- projekto įgyvendinimo eiga (2.4.).

Tyrimų metodikos 2.1. poskyryje taip pat reiktų nurodyti, kas yra eksperimento/projekto sumanytojas (-ai), metodikos autorius (-iai), jei tai yra tęstinis tyrimas, o atliekant eksperimentą projektinių tyrimų pagrindu – nurodyti projekto pavadinimą. Didelės apimties mokslinius darbus atlieka tyrėjų kolektyvas, todėl būtina nurodyti ir studento indėlį.

Rekomenduojama šios dalies apimtis – iki 15 proc. visos darbo apimties.

Tyrimo rezultatai ir jų analizė (Projektinė dalis). Tai pagrindinė baigiamojo darbo dalis, kurioje pateikiami svarbiausi darbo autoriaus atlikto tyrimo rezultatai. Duomenys iliustruojami paveikslais ir/ar pateikiami lentelėse, tačiau nedubliuojami. Kai darbas eksperimentinio pobūdžio - pagrindiniai darbo rezultatai turi būti įvertinti atliekant išsamią statistinę analizę, o prie mažiau reikšmingų duomenų vidurkių gali būti pateikiamos tik vidurkių paklaidos. Gauti rezultatai turi atsakyti į darbo įvade suformuluotus uždavinius, t. y. juos išspręsti, todėl rezultatų išdėstymas turi atitikti loginę nustatytų tyrimo uždavinių seką.

Projektinio pobūdžio darbuose turi būti aptarta probleminė sritis Lietuvoje (ir/ar kitose šalyse), klasikinė augalų auginimo technologija bei pateikti pasirinktos technologijos ar technologinės operacijos tobulinimo argumentuoti pasiūlymai ar modeliuojami sprendimai esant konkrečioms augalų augimo sąlygoms. Šioje dalyje rekomenduojama pateikti argumentuotą, skaičiavimais pagrįstą, tiriamų objektų, rodiklių kitimo prognozę bei technologijų tobulinimo reikšmę agronominiu ir ekologiniu požiūriais.

Labai svarbus loginis pereinamasis ryšys tarp atskirų šios dalies poskyrių ir skyrelių: kiekvienas poskyris turi būti išbaigtas: turi turėti pradžią, išanalizuotus rezultatus, o pabaigoje – trumpą apibendrinimą. Poskyrių skaičius priklauso nuo tyrimo uždavinių skaičiaus. Dalies poskyrių bei detalesnių juose išskiriamų skyrelių pavadinimai turi būti pakankamai trumpi ir aiškūs, nusakantys juose pristatomų atliktų tyrimų užduočių esmę bei pobūdį.

Rekomenduojama šios dalies apimtis – 40-50 proc. visos darbo apimties.

Išvados. Išvados formuluojamos remiantis baigiamajame darbe pateikta medžiaga. Jos turi būti trumpos, aiškios ir konkrečios, glaustai aprašant, kokie yra gauti statistinio duomenų vertinimo rodikliais pagrįsti tyrimų rezultatai (eksperimentiniam tyrimui). Projektinio pobūdžio darbų išvadose – apibendrinami svarbiausi projektinio darbo rezultatai. Jos turi atspindėti baigiamojo darbo tikslą ir uždavinius. Rekomenduojamas išvadų skaičius – 3–5, apimtis – ne daugiau kaip 0,5–

1 puslapis. Išvados numeruojamos eilės tvarka. Formuluoiant išvadas reikėtų vengti tokių išsireiškimų „pirmame variante nustatyta...“, „laukelyje gautas...“ ir pan.

Po išvadų gali būti pateikti konkretūs pasiūlymai ar rekomendacijos nagrinėtai problemai spręsti. Pasiūlymai formuluojami tik remiantis atliktų tyrimų rezultatais.

Po išvadų ir pasiūlymų kairėje lapo pusėje turi būti nurodyta darbo baigimo data, dešinėje – autoriaus parašas.

Pavyzdys pateiktas 9 priede.

Literatūros sąrašas pateikiamas baigiamojo darbo pabaigoje. Baigiamuosiuose darbuose būtina naudoti tinkamus informacijos šaltinius, atsižvelgiant į autorių teises ir citavimo taisykles.

Baigiamuosiuose darbuose reikėtų naudoti:

- mokslines publikacijas (mokslinius straipsnius, disertacijas ar jų santraukas, konferencijų leidinius, monografijas, studijų (mokomąsias) knygas, išskirtiniu atveju – vadovėlius),
- mokslo populiarinimo leidinius,
- informacinius leidinius (žinynus, žodynus, enciklopedijas),
- informacinius portalus (rinkos prognozes, augalų veislių ar trąšų aprašus ir kt.),
- statistinę informaciją, teisės aktus, standartus ir pan.

Baigiamojo darbo literatūros analizei negalima naudoti žiniasklaidos priemonių, grožinės ir populiariosios literatūros, vikipedijos, studentų referatų, nepublikuotų ir pan. šaltinių (išskyrus atvejus, kai jie analizuojami empiriniams ar kitiems tyrimams atlikti).

Informacijos šaltiniai gali būti spausdinti ar elektroniniai. Eksperimentinio pobūdžio baigiamajame darbe mokslinės publikacijos turėtų sudaryti ne mažiau kaip 70 proc., o projektinio pobūdžio baigiamajame darbe – 50 proc. visų literatūros šaltinių.

Literatūros sąrašo pavyzdys pateiktas 10 priede.

4. DARBO APIPAVIDALINIMO REIKALAVIMAI

Teksto kalba. Darbai rašomi aiškia, taisyklinga kalba, moksliniu stiliumi (Barzdžiukienė ir kt., 2005). Reikėtų vartoti veiksmažodinės formos neveikiamosios nuosakos bevardės giminės dalyvį (pvz., nustatyta, ištirta, galima teigti ir pan.). Privalu laikytis bendrųjų kalbos rašybos ir skyrybos taisyklių. Baigiamajame darbe nereikėtų naudoti rašybos taisyklių ir standartų nenumatytų santrumpų (jeigu darbe vartojama tokia žodžių trumpinimo ar sąvokų sistema, turi būti sudarytas santrumpų ir specialiųjų terminų sąrašas su jų paaiškinimais). Darbe negalima pateikti iš literatūros šaltinių kopijuotų lentelių, grafikų, formulių ir kopijuoto teksto.

Puslapio parametrai. Tekstas rašomas A4 formato (210 x 297 mm) vertikalaus lapo vienoje pusėje *Times New Roman* 12 pt šriftu, paliekant tokias paraštes: viršutinė ir apatinė – po 20 mm, kairioji – 30 mm, dešinioji – 10 mm.

Visi darbo puslapiai (išskyrus titulinį puslapį ir priedus) turi būti sunumeruoti. Pirmasis darbo puslapis yra titulinis lapas (jame puslapio numeris nerašomas). Puslapio numeris rašomas arabiškais skaitmenimis apatinės paraštės viduryje be taškelių ir brūkšnelių.

Pastraipoms nustatoma abipusė lygiuotė – tekstas sulygiuojamas ir pagal dešiniąją, ir pagal kairiąją paraštes. Kiekvienos pastraipos pirmoji eilutė atitraukiama nuo kairiosios paraštės 15 mm įtrauka nuo kairiojo krašto.

Tarp eilučių paliekamas 1,5 eilutės intervalas.

Darbo dalys ir jų pavadinimai. Kiekviena darbo dalis (**TURINYS, ĮVADAS, IŠVADOS, LITERATŪROS SĄRAŠAS**) ir skyriai (**1. LITERATŪROS ANALIZĖ, 2. TYRIMO (PROJEKTAVIMO) SĄLYGOS IR METODIKA, 3. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ ANALIZĖ (PROJEKTINĖ DALIS)**) pradedami rašyti naujame puslapyje. Skyriai skirstomi į poskyrius (poskyriai gali būti skirstomi į skyrelius). Skyriai, poskyriai ir skyreliai turi baigtis tekstu. Negalima pradėti ar baigti skyriaus, poskyrio, skyrelio lentele ar paveikslu (Gerdžiūnas, Plakys, 2006).

Darbo skyrių, poskyrių ir skyrelių pavadinimai rašomi lapo viduryje. Skyrių, poskyrių ir skyrelių pavadinimai (išskyrus kitas darbo dalis, t.y. įvadą, išvadas, literatūros sąrašą) turi būti numeruojami iš eilės arabiškais skaitmenimis (po kiekvieno skaitmens rašomas taškas). Darbo ir skyrių pavadinimai rašomi paryškintomis didžiosiomis raidėmis, poskyrių – paryškintomis mažosiomis. Skyrių pavadinimų raidžių aukštis turi būti 16 pt, poskyrių – 14 pt, skyrelių – 12 pt. Skyrių pavadinimai atitraukiami nuo teksto per 2 eilučių intervalą, poskyrių – per 1,5 eilutės intervalą.

Santrumpų rašymas. Tekste galimos įvairios žodžių ir terminų santrumpos, tačiau tik pagal galiojančias raštvedybos taisykles, pavyzdžiui: t ha⁻¹, min, Eur, mg, m³, mol, t.y., žr., Nr. ir panašiai. Jų aiškinti nereikia. Kitus terminų ar žodžių trumpinimo būdus galima vartoti tik tuo atveju, jei tai paaiškinta darbo tekste. Reikėtų vengti vartoti daug santrumpų.

Pavyzdys pateiktas 7 priede.

Fizikiniai dydžiai. Fizikiniai dydžiai žymimi tarptautinės vienetų sistemos (SI) vienetais. Fizikinių dydžių vienetus ir jų žymėjimus reikia pateikti pagal LST ISO standartus. Jei tekste pateikiami skaičiai turi matavimo vienetus, juos reikia rašyti skaitmenimis (pvz., 300 Eur). Nurodant tekste keletą skaičių, kurių matavimo vienetas vienodas, pastarasis pateikiamas po paskutiniojo skaitmens (pvz., 2018 m. vidutinis kviečių derlingumas siekė 4,52, rugių – 3,32, miežių – 3,39 t ha⁻¹). Jei tekste rašoma suma didesnė už tūkstantį, rekomenduojama rašyti skaitmenimis ir žodžiu (pvz., 5 tūkst., 1 mln.). Dešimtainėms trupmenoms žymėti rašomi kableliai (pvz., 0,256).

Gyvų organizmų pavadinimų rašymas. Augalų, ligų, kenkėjų, mikroorganizmų ir kt. lotyniški pavadinimai, norint išskirti iš teksto, rašomi pasviru šriftu, pvz., *Triticum aestivum*; *Poaceae*. Lietuviški pavadinimai rašomi tiesiu šriftu. Po taksono pavadinimo pateikiama tą taksoną apibūdinusio, vardą suteikusio autoriaus pavardė (pavardės trumpinys) ir rašoma tiesiu šriftu. Pavyzdžiui, *Triticum aestivum* L., *Viola arvensis* Murray. Lietuvių kalboje autorių pateikimas netaikomas.

Gyvų organizmų pavadinimai dažniausiai susideda iš dviejų žodžių, t. y. rūšies ir genties epitetų. Rūšies epitetas rašomas prieš genties vardą vienaskaitos linksnyje tiek nurodant, tiek ir nenurodant lotynišką pavadinimą, pvz., paprastasis kvietys, paprastasis miežis, šliaužiančioji vaisgina, kvapusis tabakas, rudoji dėmėtligė, netikroji miltligė, didysis milčius ir t. t.

Veislių pavadinimai rašomi tiesiu šriftu tarp viengubų kabučių ('...'). Pavyzdžiui, paprastojo kviečio veislė 'Skagen', valgomojo pomidoro veislė 'Indigo Rose', gumbinės begonijos veislė 'Mocca Scarlet' ir t. t.

Formulės. Formulės rašomos *Equation Editor* ar pan. formulių rašymo įrankiais. Formulės tekste centruojamos. Jų simboliai ir skaitmeniniai koeficientai turi būti paaiškinti po formule tokia tvarka, kaip užrašyta formulėje. Aiškinimas pradedamas žodžiu "čia", rašomu mažąja raide naujoje eilutėje be įtraukos ir po juo nerašomas skyrybos ženklas. Aiškinamasis tekstas rašomas 10 pt šriftu. Gali būti naudojami visuotinai pripažinti formulių simboliai arba standartuose patvirtinti ženklai. Formulės simbolis gali turėti tik vieną reikšmę, kitoje darbo vietoje jam negalima suteikti naujos reikšmės. Jeigu tekste yra daugiau negu viena formulė, jos turi būti sunumeruotos. Formulės numeruojamos pagal atskirus skyrius (pirmasis skaičius reiškia to skyriaus, kuriame yra ši formulė, numerį, o antrasis skaičius – tos formulės numerį skyriuje). Pateikiant formulę, publikuotą kitame šaltinyje, būtina tekste nurodyti šaltinį.

Formulės pateikimo pavyzdys

Pigmentų kiekis žaliojoje masėje apskaičiuojamas pagal formulę:

$$A = P \cdot 100 / C \cdot V; \quad (2.1)$$

čia A – pigmentų kiekis mg g⁻¹ žaliosios masės; P – augalinės medžiagos masė g; C – pigmentų koncentracija mg l⁻¹; V – pigmentų ištraukos tūris ml.

Lentelės. Visos lentelės turi būti aiškios, turėti pavadinimus ir numeruotos arabiškais skaitmenimis. Lentelės numeruojamos pagal atskirus skyrius (pirmasis skaičius reiškia to skyriaus, kuriame yra ši lentelė, numerį, o antrasis skaičius – tos lentelės numerį skyriuje).

Lentelės numeris ir pavadinimas rašomi virš lentelės *Times New Roman* 12 pt paryškintu šriftu, 1,0 eilėtarpiu, tekstas lygiuojamas pagal abu kraštus. Tyrimų atlikimo vieta ir metai rašomi tik tada, kai atskirose lentelėse pateikiami duomenys gauti skirtingose vietose ir/ar skirtingais

metais (rašoma po lentelės pavadinimo naujoje eilutėje *Times New Roman* 12 pt neparyškintu šriftu, 1,0 eilėtarpiu, tekstas lygiuojamas pagal dešinįjį kraštą). Kitu atveju (kai tyrimo vieta bei metai yra vienodi), tyrimų atlikimo vietą ir laiką užtenka nurodyti metodikoje. Lentelės plotis nustatomas pagal puslapio išmatavimus.

Lentelės skilčių antraštės pradamos rašyti didžiosiomis raidėmis, o paantraštės – mažosiomis. Tekstas lentelėse rašomas 12 pt šriftu, 1,0 eilėtarpiu. Pirmoje lentelės skiltyje tekstas lygiuojamas prie kairiojo skilties krašto, o kitose skiltyse tekstas centruojamas.

Jei lentelėje pateikiamų duomenų matavimo vienetai vienodi, tai jie nurodomi lentelės antraštėje neatskiriant kableliu ar kitais ženklais. Kai lentelėje pateikiami skirtingi rodikliai, tai matavimo vienetai nurodomi prie kiekvieno rodiklio (žr. 11 priedą).

Stulpeliuose vienetai rašomi po vienetais, dešimtys – po dešimtimis ir t. t. Po kablelio rašomas vienodas skaitmenų skaičius. Visi lentelės langeliai turi būti užpildyti. Kai nėra duomenų, rašomas brūkšnyš, kai rodikliai neskaičiuojami – x, kai apskaičiuotas rodiklis labai mažas – 0.

Lentelės turi būti tame puslapyje, kuriame analizuojami jose pateikti duomenys, arba perkeltos į kitą puslapį. Prieš lentelę, analizuojant joje pateiktus duomenis, turi būti tekstas su nuoroda į lentelę, pvz. (3.1 lentelė). Lentelės turi būti sudaromos taip, kad jas galima būtų skaityti nesukiojant darbo arba jį pasukant pagal laikrodžio rodyklę. Jeigu lentelė viename puslapyje netelpa, tai naujame puslapyje nurodomas lentelės numeris ir rašoma ... **lentelės tęsinys**. Į lentelės tęsinį perkeliama skilčių pavadinimai, kurie buvo nurodyti lentelės pradžioje. Didesnio nei A4 formato lentelės pateikiamos prieduose ne didesniame kaip A3 formato lape.

Kai lentelė sudaroma remiantis kitų autorių duomenimis, lentelės pavadinimo pabaigoje nurodoma, kad sudaryta autoriaus pagal nurodytus literatūros šaltinius. Jei lentelėje pateikiami sutartiniai ženklai ar kiti trumpiniai, tai po lentele turi būti paaiškinimai. Po lentele rašomas žodis „Pastaba“ ir paaiškinama. Tekstas rašomas 10 pt neparyškintu šriftu, 1,0 eilėtarpiu.

Lentelių pavyzdžiai pateikti 11 priede.

Paveikslai. Darbe esančios diagramos, nuotraukos, schemas ir kitos iliustracijos vadinamos paveikslais. Paveikslai turi turėti pavadinimus ir turi būti numeruoti arabiškais skaitmenimis. Paveikslai, kaip ir lentelės, numeruojami pagal atskirus skyrius (pirmasis skaičius reiškia to skyriaus, kuriame yra šis paveikslas, numerį, o antrasis skaičius – to paveikslo numerį skyriuje). Paveikslo numeris ir pavadinimas rašomi po paveikslu 12 pt paryškintu šriftu, lygiuojant pagal abu kraštus, 1,0 eilėtarpiu. Tyrimų atlikimo vieta ir metai rašomi tik tada, kai paveiksluose pateikiami duomenys gauti skirtingose vietose ir/ar skirtingais metais (rašoma po paveikslo pavadinimo naujoje eilutėje *Times New Roman* 12 pt neparyškintu šriftu, 1,0 eilėtarpiu, tekstas lygiuojamas pagal dešinįjį kraštą). Kitu atveju tyrimų atlikimo vietą ir laiką užtenka nurodyti metodikoje. Po

paveikslu gali būti jame pateikiamų sutartinių ženklų ar kitų paaiškinimų. Paveiksle rašomi žodžiai, skaičiai ir simboliai pateikiami 12 pt šriftu.

Grafikų ašys turi turėti matavimo vienetų ir pavadinimus. Žodžiais įvardinamas rodiklis tik tada, kai paveikslo pavadinime nėra aiškiai įvardinta kokio rodiklio reikšmės jame pateikiamos. Pvz.: „Derlingumas $t \text{ ha}^{-1}$ “ arba „ $t \text{ ha}^{-1}$ “.

Paveikslai pateikiami po teksto, kuriame jie buvo pirmą kartą paminėti ir taip, kad juos galima būtų skaityti nesukinėjant darbo arba, jei netelpa, pasukus puslapį pagal laikrodžio rodyklę. Didesnio nei A4 formato paveikslai pateikiami prieduose ne didesniame kaip A3 formato lape. Prieš paveikslą, jį analizuojant, turi būti nuoroda į paveikslą, pvz., (3.1 pav.).

Kai paveikslas sudaromas remiantis kitų autorių duomenimis, jo pavadinimo pabaigoje nurodoma, kad sudaryta autoriaus pagal nurodytus literatūros šaltinius. Lentelėse ir paveiksluose pateiktų tyrimų duomenų negalima dubliuoti.

Paveikslų pavyzdžiai pateikti 11 priede.

Nuorodos į kitus darbo puslapius, skyrius, poskyrius, taip pat priedus, lenteles, paveikslus, formules, daromos nurodant skliausteliuose jų eilės numerius. Pavyzdžiui, (žr. 9 priedą), (žr. p. 25), (žr. 2 skyrių) ir pan.

Nuorodos į šaltinius tekste. Tekste nurodant naudotą šaltinį ir literatūros sąrašė sudarant šaltinio aprašus, visada pirmiausia rašoma šaltinio autoriaus pavardė (jeigu nėra autoriaus, rašomas šaltinio pavadinimas) ir šaltinio leidimo ar atnaujinimo metai.

Pateikiant informaciją iš šaltinių (perfrazuojant arba cituojant), autorius ir leidimo metai rašomi skliausteliuose, pvz., (Nekrašas, 2004). Jeigu autorius minimas tekste (rašant vardo raidę ir autoriaus pavardę), po jo pavardės skliausteliuose reikia nurodyti tik metus, pvz., E. Nekrašas (2004) teigė, kad...; I. A. Rasmussen ir kt. (2014) nustatė...

Toje pačioje pastraipoje minint tą patį autorių ir jo šaltinį antrą kartą, nurodomas tik autorius nenurodant metų. Jei to paties autoriaus skirtingos publikacijos išleistos tais pačiais metais, jos atskiriamos rašant mažąsias raides (a, b, c) šalia publikacijos.

Kai minimas dviejų autorių šaltinis, nurodomos abiejų autorių pavardės, pvz., (Stoškus, Beržinskienė, 2005). Kai yra daugiau nei du autoriai, tekste nurodoma tik pirmojo pavardė ir priduriama „ir kt.“, pvz., (Mikulskienė ir kt., 2013) arba „B. Mikulskienė ir kt. (2013) nustatė...“. Jei šaltinis parašytas ne lietuvių kalba, tai nurodoma tik pirmojo autoriaus pavardė ir priduriama „et al.“, pvz., (Bray et al., 2000), o tekste rašoma „M. Bray ir kt. (2000) nustatė...“.

Jei šaltinio autorius yra kolektyvas, organizacija ar šaltinis neturi autoriaus, pateikiant nuorodą minimas tik organizacijos ar šaltinio pavadinimas ir metai, pvz., (Lietuvos standartizacijos departamentas, 2013); (Organizacijų vadyba, 2005).

Pateikiant nuorodą į skirtingus šaltinius, autorių pavardės ir metai atskiriami kabliataškiu, pvz., šią temą analizavo keletas mokslininkų (Barkauskas, 2009; Baršauskienė, 2012).

Pateikiami autoriai iš eilės pirmiausiai atsižvelgiant į metus, esant tų pačių metų šaltiniams – pateikiami abėcėlės tvarka, pvz. (Kahnt, 1995; Bogužas, 2008; Feiza ir kt., 2008; Adamavičienė ir kt., 2016).

Baigiamajame darbe pateikiant lenteles, paveikslus ir formules iš kitų šaltinių, pavadinimų pabaigoje taip pat būtina rašyti nuorodas į šaltinius. Kai lentelės ir paveikslai sudaromi remiantis šaltiniais, pavadinimų pabaigoje nurodoma, kad sudaryta autoriaus pagal literatūros šaltinius, pvz., (sudaryta autoriaus pagal Arimavičiūtę, 2010; Sakalą, 2010; Gižienę, 2012). Elektroninių šaltinių nuorodos rašomos pagal tas pačias taisykles, negalima vietoje nuorodos rašyti interneto adreso. Jeigu el. šaltinyje nėra publikavimo datos, galima nurodyti atnaujinimo datą ar pan.

Rekomenduojama literatūros paiešką atlikti (Tautkevičienė ir kt., 2007):

- **bibliotekose.** VDU ŽŪA bibliotekos ir Lietuvos akademinių bibliotekų spausdintus ir elektroninius išteklius galima rasti VDU ŽŪA *virtualioje bibliotekoje* (https://vb.asu.lt/primolibweb/action/search.do?vid=ASU&dscnt=2&prefLang=lt_LT&dstmp=1548939829274&fromLogin=true);

- **duomenų bazėse.** Galima naudotis VDU ŽŪA prenumeruojamomis ir laisvos prieigos duomenų bazėmis, kuriose publikuojamos el. knygos, moksliniai straipsniai ir kt. Informacija apie duomenų bazes pateikiama tinklalapyje (<http://biblioteka.asu.lt/lt/visi-informacijos-istekliai/atviros-prieigos-uzsienio-db/>). Paiešką visose VDU ŽŪA prenumeruojamose duomenų bazėse galima atlikti *VDU ŽŪA virtualioje bibliotekoje*;

- **mokslinės informacijos paieškos sistemose.** *Google Scholar* (<http://scholar.google.lt/>) randamos publikacijos iš atviros prieigos išteklių ir prenumeruojamų duomenų bazių. Jeigu paieškos sistema naudojama, esant VDU ŽŪA tinkle ar prisijungus per universiteto VPN (virtualų privatų tinklą), galima rasti ir atsiversti viso teksto mokslinius straipsnius iš VDU ŽŪA prenumeruojamų duomenų bazių.

Naudotos literatūros sąrašas. Rašto darbo pabaigoje naudotos literatūros sąrašas turi būti pateiktas vadovaujantis „LST ISO 690:2002 standartu. Dokumentai. Bibliografinės nuorodos. Turinys, forma ir sandara“ ir „LST ISO 690-2 Informacija ir dokumentai. Bibliografinės nuorodos. 2-oji dalis. Elektroniniai dokumentai ir jų dalys“. Literatūros sąrašė turi būti aprašyti visi šaltiniai, kuriems buvo parašytos nuorodos tekste ir jame neturi būti šaltinių, į kuriuos nėra nuorodų tekste.

Informaciją aprašuose reikia rašyti taip, kaip nurodyta šaltinyje (pvz., negalima trumpinti pavadinimų, kitaip rašyti autoriaus pavardę ir pan.). Aprašuose apie šaltinius turi būti pateikta privaloma informacija, nurodyta aprašų pavyzdžiuose. Knygų aprašuose dar turi būti nurodomi puslapiai, jeigu rašto darbui buvo naudojama ne visa knyga arba buvo panaudota citata iš knygos.

Šaltinių aprašuose informacija apie šaltinį turi būti pateikta nurodytu eiliškumu ir naudojami tinkami skyrybos ženklai (taškai, kableliai, skliausteliai ir kt.), kuriuos reikia rašyti pagal pateiktas taisykles.

Šaltinių aprašai rūšiuojami autorių (o jei autoriai nenurodomi, – antraščių) abėcėlės tvarka ir numeruojami iš eilės. Pirmiausiai sąraše pateikiami įrašai lotynišku šriftu (lietuvių, anglų ir kt. kalbomis), o po to kitais (rusų ir kt. kalbomis). Aprašai kirilica nelotyninami.

Pavyzdys pateiktas 10 priede.

Priedai – tai papildoma (bet neprivaloma) baigiamojo darbo dalis, kurią sudaro medžiaga, neįdėta į pagrindinį darbą, kad jis nebūtų labai perkrautas. Priedai talpinami po literatūros sąrašo. Įsegamas atskiras lapas su užrašu centre „Priedai“, toliau susegami priedų lapai. Jie išdėstomi pagal aptarimo darbe seką. Kiekvienas priedas pradedamas naujame lape. Priedų puslapiai nenumerojami. Kiekvienas priedas turi turėti eilės numerį. Žodis „priedas“ rašomas mažosiomis raidėmis viršutiniame dešiniajame lapo kampe be trumpinio „Nr.“, pvz., 2 priedas. Baigiamojo darbo tekste, aprašant priede pateiktą medžiagą, pateikiama nuoroda, pvz., (žr. 5 priedą).

5. PLAGIATO PREVENCIJA

Vienas iš svarbiausių akademinės etikos principų – naudoti kitų autorių kūrinius atsižvelgiant į autorių teises, t.y. kitų autorių kūrinius cituoti, perfrazuoti ir pateikti šaltinių nuorodas. Šaltinių nuorodos tekste ir literatūros sąrašai sudaromi moksliniais, praktiniais ir teisiniais tikslais.

Jeigu darbe šaltiniai naudojami netinkamai ar darbas rašomas nesavarankiškai, už tai gali būti skirtos griežtos nuobaudos, įskaitant pašalinimą iš universiteto ar įgytos kvalifikacijos bei laipsnio anuliavimą. **Plagijavimas yra akademinis nusižengimas.** Universiteto absolventai, prieš gindami parengtą darbą, pasirašo deklaraciją, kurioje nurodo, kad darbas yra originalus ir autentiškas, t. y. kad jis nėra plagiatas. Studentai pateikdami bakalauro baigiamąjį darbą turi nurodyti parengimo datą ir pasirašyti po darbo išvadamis. Universitete naudojamos specialios programos plagijuotiems tekstams atpažinti. Studijų baigiamieji darbai ir disertacijos publikuojamos viešosiose prieigos duomenų bazėse, kuriose darbus taip pat tikrina plagiato patikros programos.

Plagijavimas yra ne tik svetimo darbo ar jo dalių pateikimas kaip savo, bet ir neteisingai cituojamas tekstas. Nežinojimas ar pamiršimas tinkamai naudoti šaltinius neatleidžia nuo atsakomybės. Aptikus tyčinį ar netyčinį plagiatą, taikomos vienodos baudmės.

Atsižvelgiant į plagiato sampratos analizę (Šarlauskienė, 2012), plagiatu gali būti laikoma:

- kito asmens parašyto darbo (pirkto, parsisiųsto iš interneto, nukopijuoto ir kt.) ar jo dalių pateikimas kaip savo paties;
- svetimos idėjos, nuomonės, teorijos perteikimas ar perfrazavimas kaip savos;
- kopijuotų tekstų iš svetimų darbų pateikimas savo darbe be nuorodų į šaltinius;
- kopijuotų tekstų iš svetimų darbų pateikimas savo darbe su nuorodomis į šaltinius, bet be kabučių, sudarant įspūdį, kad darbas perfrazuotas autoriaus;
- cituoto teksto (kabutėse) pateikta mažiau nei nukopijuoto teksto iš svetimų darbų, sudarant įspūdį, kad dalis darbo perfrazuota autoriaus;
- nukopijuotame tekste iš svetimų darbų savo darbe padaryti pakeitimai (naudota žodžių inversija, pakeista gramatinė struktūra, padaryti žodžių ar sakinių pakeitimai, sutrumpinta ir pan.), sudarant įspūdį, kad darbas perfrazuotas autoriaus;
- perfrazuotos ar apibendrintos informacijos iš kitų autorių darbų pateikimas be nuorodų į šaltinius;
- pažodinis tekstų vertimas iš kitų kalbų;
- duomenų ar informacijos percitavimas iš antrinių šaltinių, nurodant originalų šaltinį;
- nepublikuotos informacijos pateikimas;
- netinkamų, klaidingų ar suklastotų nuorodų į šaltinius pateikimas;

- pamiršimas pateikti nuorodas.

Svarbu rašto darbus rašyti savarankiškai, tinkamai naudoti šaltinius, gebėti cituoti ir perfrazuoti informaciją. Darbo tekste būtina:

- pateikti nuorodas į visus naudojamus šaltinius ir juos visus įtraukti į literatūros sąrašą;
- pateikti nuorodas ne tik naudojant šaltinio tekstą, bet ir paveikslus, lenteles, formules;
- pažodžiui pateiktą šaltinio tekstą rašyti kabutėse ir šalia pateikti šaltinio nuorodą;
- cituoti (pateikti kabutėse) ne ilgesnį nei paragrafo apimties tekstą;
- šaltinio tekstą, kuris nerašomas kabutėse, reikia apibendrinti, sutrumpinti, susisteminti, lyginti su kitų autorių darbais ir pateikti nuorodą į šaltinį;
- naudoti daug įvairių šaltinių, dalykiškai analizuoti, o ne atpasakoti pateiktą informaciją.

Atsižvelgiant į pateiktas rekomendacijas ir savarankiškai atliekant tyrimus bei literatūros analizę galima parašyti tinkamą studijų rašto darbą, pasiekti teigiamų studijų rezultatų, parodyti bei naudoti įgytą profesinę ir mokslinę kompetenciją. Akademinės etikos nuostatų svarbos supratimas ir jų įgyvendinimas daro teigiamą įtaką asmeniniam tobulėjimui ir socialiai atsakingos akademinės bendruomenės bei visuomenės vystymuisi (Studijų rašto darbų įforminimo bendrieji metodiniai patarimai ASU studentams, 2016).

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. BARZDŽIUKIENĖ, L.; CELIEŠIENĖ, V.; KAULAKIENĖ, A. 2005. *Baigiamasis studijų darbas. Kalbininkų patarimai: teorija ir tvarkyba*. Vilnius, 148 p.
2. GERDŽIŪNAS, P.; PLAKYS, V. 2006. *Bendrieji akademinų darbų įforminimo reikalavimai*. Vilnius, 76 p.
3. Studijų rašto darbų įforminimo bendrieji metodiniai patarimai ASU studentams. 2016. [interaktyvus]. Aleksandro Stulginskio universitetas. [žiūrėta 2018-10-05]. Prieiga per internetą: <<http://dspace.lzuu.lt/handle/1/3061>>
4. ŠARLAUSKIENĖ, L. 2012. *Plagiato prevencijos geroji patirtis užsienio aukštosiose mokyklose: mokslo studija* [interaktyvus]. Akademija [žiūrėta 2018-11-19]. Prieiga per internetą: <<http://dspace.lzuu.lt/handle/1/2509>>
5. TAUTKEVIČIENĖ, G.; ŠARLAUSKIENĖ, L.; DZINGIENĖ, V. 2007. *Informacijos išteklių šiuolaikinėms studijoms ir mokslui* [interaktyvus], [žiūrėta 2018-10-09]. Prieiga per internetą: <<http://internet.unib.ktu.lt/kursas/default.html>>

PRIEDAI



VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETO
ŽEMĖS ŪKIO AKADEMIJA¹

AGRONOMIJOS FAKULTETAS²

_____INSTITUTAS²

Studento vardas, pavardė³

BAIGIAMOJO DARBO PAVADINIMAS⁴
(lietuvių kalba)

Bakalauro baigiamasis darbas³

_____studijų programa, valstybinis kodas_____⁵

_____studijų kryptis⁵

Vadovas (-ė)_____⁵
(Moksl. laipsnis, vardas, pavardė) (Parašas) (Data)

Apginta_____⁵
(Fakulteto dekanas) (Parašas) (Data)

Registracijos Nr.⁵

Akademija, 20...⁵

¹Times New Roman, 14 pt, didžiosios raidės

²Times New Roman, 12 pt, didžiosios raidės

³Times New Roman, 14 pt,

⁴Times New Roman, 14 pt, didžiosios raidės, pajuodintas šriftas

⁵Times New Roman, 12 pt

Agronomijos fakulteto studentų baigiamųjų darbų vertinimo komisija:
(Patvirtinta įsakymu Nr. ..., 20..... m. d.)

Pirmininkas: prof. habil. dr. Vardenis Pavardenis, (institucijos pavadinimas)
Nariai:

1. Prof. dr. Vardenis Pavardenis, (institucijos pavadinimas)
2. Prof. dr. Vardenis Pavardenis, (institucijos pavadinimas)
3. Doc. dr. Vardenis Pavardenis, (institucijos pavadinimas)
4. Doc. dr. Vardenis Pavardenis, (institucijos pavadinimas)
5. Doc. dr. Vardenis Pavardenis, (institucijos pavadinimas)

Agronomijos fakulteto studentų baigiamųjų darbų vertinimo komisijos įvertinimas:

.....
Agronomijos fakulteto studentų baigiamųjų darbų vertinimo komisijos įvertinimas ir pirmininko parašas

Darbo vadovas: doc. dr. Vardenis Pavardenis, VDU Žemės ūkio akademija, institutas
Recenzentas: doc. dr. Vardenis Pavardenis, VDU Žemės ūkio akademija, institutas
Instituto direktorius: doc. dr. Vardenis Pavardenis, VDU Žemės ūkio akademija, institutas

Bakalauro baigiamojo darbo recenzento įvertinimas:

Teigiamai, neigiamai (recenzento parašas)

.....

VDU ŽEMĖS ŪKIO AKADEMIJA

FAKULTETAS Agronomijos
 STUDIJŲ PROGRAMA
 INSTITUTAS

UŽDUOTĮ TVIRTINU :
 (instituto direktoriaus parašas)
 20.....m.mėn. d.

BAKALAURO BAIGIAMOJO DARBO UŽDUOTIS

Studentas **VARDENIS PAVARDENIS** II kursas 1 grupė
1. Tema DARBO PAVADINIMAS

2. Turinys

ĮVADAS. 1. LITERATŪROS ANALIZĖ. 2. TYRIMO (PROJEKTO) SĄLYGOS IR METODIKA. 3. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ ANALIZĖ (PROJEKTINĖ DALIS). IŠVADOS. LITERATŪROS SĄRAŠAS.

3. Darbų kalendorinis planas

Etapai	Terminai	Pastabos
1. Darbo plano sudarymas ir metodikos parengimas	2019	
2. Literatūros tiriamu klausimu studijavimas	2019-2020	
3. Eksperimento įrengimas ir vykdymas (Projektinės dalies rengimas/įgyvendinimas)	2020	
3. Tyrimo (projekto) duomenų analizė ir vertinimas	2020-2021	
4. Baigiamojo darbo rašymas	2021	

Baigiamojo darbo baigimo data: 20..... m.mėn. d.

Darbo vadovas:
 (pareigos, v., pavardė, parašas)

Studento parašas

Konsultantas:
 (pareigos, v., pavardė, parašas)

SANTRAUKA

Vardenis Pavardenis

Darbo pavadinimas

Bakalauro baigiamasis darbas puslapių, paveikslai, lentelės, literatūros šaltiniai, priedai.

Tekste turi būti nurodyta:

- tyrimo atlikimo vieta;
- tyrimo (projekto) objektas;
- tyrimo (projekto) tikslas ir uždaviniai;
- tyrimo metodai (*trumpai pateikiama, kas ir kaip buvo tirta*)/ problemos sprendimo metodai ir priemonės;
- tyrimo rezultatai (*trumpai pateikiama, kokie gauti rezultatai*)/ pasirinktų (os) priemonių (ės) pagrindumas ir projekto įgyvendinimo rezultatai.

Reikšminiai žodžiai:

SUMMARY

(pranc. RÉSUMÉ, vok. ZUSAMMENFASSUNG)

Vardenis Pavardenis

Darbo pavadinimas (pasirinkta kalba)

Bachelor Graduation Thesis (pranc. La thèse finale des études générales, vok. Abschlussarbeit), Pages (pranc. Pages, vok. Seiten), Figures (pranc. Figures, vok. Bilder), Tables (pranc. Tableaux, vok. Tabellen), References (pranc. Sources de bibliographie, vok. Literaturquellen), 2 Appendixes (pranc. Annexes, vok. Anlagen).

Study site:

- Research object (pranc. Objet de recherche, vok. Untersuchungsobjekt);
- Research aim (pranc. But de travail, vok. Ziel der Arbeit);
- Objectives: (pranc. Tâches, vok. Aufgaben);
- Research methods (pranc. Méthodes de recherches, vok. Untersuchungsmethode);
- Research results (pranc. Results de recherches, vok. Untersuchungsergebnisse).

Key words (pranc. MOTS CLÉS, vok. STICHWÖRTER):

TURINYS

TERMINŲ (SAVOKŲ) ŽODYNĖLIS IR SANTRUMPOS (neprivaloma)

ĮVADAS

1. LITERATŪROS ANALIZĖ

1.1. Poskyrio pavadinimas

1.2. Poskyrio pavadinimas

2. TYRIMO (PROJEKTO) SĄLYGOS IR METODIKA

2.1. Poskyrio pavadinimas

2.2. Poskyrio pavadinimas

2.2.1. Skyrelio pavadinimas

2.2.2. Skyrelio pavadinimas

3. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ ANALIZĖ (PROJEKTINĖ DALIS)

3.1. Poskyrio pavadinimas

3.2. Poskyrio pavadinimas

IŠVADOS

REKOMENDACIJOS (neprivaloma)

LITERATŪROS SĄRAŠAS

PRIEDAI (pateikiama esant poreikiui)

TERMINŲ (SAVOKŲ) ŽODYNĖLIS IR SANTRUMPOS

Pagrindinės sąvokos ir jų apibrėžtys:

aficidai – insekticidai amarams naikinti;

alelopatija – vieno augalo bei mikroorganizmų poveikis kitiems, kurį daro jų išskiriamos skystos ar dujinės medžiagos;

transpiracija – vandens išskyrimas iš augalų garų pavidalu;

trąšažemiai – sisteminė grupė darytinių dirvožemių, kurių atsiradimą ir savybes iki 50 cm gylio nuo paviršiaus veikia arba iš esmės pakeitė žmogaus veikla.

Santrumpos:

mekv. – miliekivalentas;

mol – molis;

mol. – molekulė;

MPa – megapaskalis.

Nuorodų tekste pavyzdžiai

Sausros bei aukštos temperatūros ir radiacijos sąveika yra vienas iš derlingumą mažinančių veiksnių (Bray et al., 2000). Nuo sausros ir aukštos temperatūros labiausiai nukenčia fotosintezės procesas, sumažėja augalų produktyvumas (Shah, Paulsen, 2003). J. Cecevičienė ir A. Mašauskienė (2008) nustatė, kad dėl sausros poveikio žieminių kviečių derlingumas sumažėjo 25–26 proc. G. Šiaudinis ir S. Lazauskas (2006) nustatė, kad vasarinių kviečių sausosios masės prieaugį ir lapų plotą neigiamai veikė sausringi laikotarpiai augalų vegetacijos metu.

Rusijos mokslininkų duomenimis, nepalankios meteorologinės sąlygos varpų formavimosi metu sumažino mineralinių trąšų poveikį žieminių kviečių produktyvumui (Баянова, Житов, 2006). A. Švedas ir Š. Antanaitis (2001) nustatė, kad egzistuoja glaudi sąsaja tarp meteorologinių sąlygų, trąšų ir dirvožemio mineralinės mitybos elementų naudojimo.

Kvietys (*Triticum*) priklauso miglinių šeimai. Kviečio yra apie 20 rūšių, iš jų keturios laukinės, kitos kultūrinės (Žemės ūkio enciklopedija, 2003).

IŠVADOS

Eksperimentinio pobūdžio darbams.

2019 metais (nurodyti tyrimų vietą, dirvožemio grupę ir/ar kt.). Pvz., 2019 metais VDU Žemės ūkio akademijos Bandymų stotyje, limnoglacialinio priemolio ant moreninio priemolio karbonatingame giliau glėjiškame išplautžemyje atlikus žieminių kviečių veislių palyginimo tyrimus galima teikti tokias išvadas:

arba

Projektinio pobūdžio darbams.

2019 m. įvertinus skirtingų žemės ūkio įmonių mikroelementinių trąšų naudojimo žieminiams kviečiams rekomendacijas ir jas palyginus su moksliniais tyrimais grįstomis rekomendacijomis bei atlikus įmonių rekomenduojamų tręšimo mikroelementais technologijų tobulinimą galime teikti tokias išvadas:

arba

2019 m. įvertinus skirtingų žemės ūkio įmonių rekomenduojamas žieminiams kviečiams mikroelementinių trąšų naudojimo technologijas ir moksliniais tyrimais grįstas technologijas bei atlikus įmonių rekomenduojamų mikroelementų naudojimo technologijų tobulinimą galime teikti tokias išvadas:

Data

Autoriaus parašas

Šaltinių aprašų, skirtų literatūros sąrašui sudaryti, pavyzdžiai

Autoriaus (-ių) knyga

1. BLUZMANAS, P.; BORUSAS, S.; DAGYS, J.; GRUODIENĖ, J.; ŠTAPAUŠKAITĖ, S.; ŠLAPAKAUSKAS, V.; VONSAVIČIENĖ, V. 1991. *Augalų fiziologija*. Vilnius, p. 156–201.
2. FAGERIA, N. K.; BALIGAR, V. C.; CLARK, R. B. 2006. *Physiology of crop productivity*. London, 345 p.
3. GALVONAITĖ, A.; MISIŪNIENĖ, M.; VALIUKAS, D.; BUITKUVIENĖ, M. S. 2007. *Lietuvos klimatas: monografija*. Vilnius, 207 p.
4. ŠIULIAUSKAS, A. 2015. *Praktinė augalininkystė. Javai ir rapsai*. Vilnius, p. 95–172.
5. ŠLAPAKAUSKAS, V., DUCHOVSKIS, P. 2008. *Augalų produktyvumas*. Klaipėda, p. 145–182.
6. ВЕРЕТЕННИКОВ, А. В. 2006. *Физиология растений: учебник для студентов вузов*. Москва, с. 361-407.

Autorių kolektyvo knyga (arba autorius nenurodytas)

1. *Lietuvos kaimo ateitis. Žalioji knyga*. 2010. Vilnius.
2. *The Kelly capital growth investment criterion: theory and practice*. 2011. Singapore.
3. *Naujausios rekomendacijos žemės ir miškų ūkiui*. 2011–2018. Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centras.

Daugiatomio leidinio tomas arba dalis

1. *Žemės ūkio enciklopedija*. 2003. II tomas. Mokslo ir enciklopedijų leidybos institutas, p. 257–259.

Disertacija ir disertacijos santrauka

1. CESEVIČIENĖ, J. 2007. *Žieminių kviečių grūdų technologinių savybių priklausomumas nuo tręšimo, derliaus nuėmimo laiko ir grūdų laikymo trukmės: daktaro disertacija*. Akademija, Kauno r., 138 p.
2. VAITKEVIČIENĖ, N. 2016. *Biodinaminių preparatų įtaka biologiškai aktyvių medžiagų kaupimuisi skirtingo genotipo valgomųjų bulvių stiebagumbiuose: daktaro disertacija*. Akademija, Kauno r., 106 p.

Standartas

1. *LST ISO 5529:2007. Kviečiai. Sedimentacijos rodiklio nustatymas. Zeleny testas (tapatus ISO 5529:2007)*. Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas.

Patentas

1. UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „ACHEMA“. *Humino turinti trąšų kompozicija. Int. Cl⁷: G 05 G 1/100*. Lietuvos patentas, 5169. 2004-01-06.

Teisės aktas

1. Lietuvos respublikos augalų apsaugos įstatymas. 2017 m. birželio 1 d. Nr. XIII-408. *Valstybės žinios*, 2017-06-01, Nr. 90-2013.
2. Dėl Nacionalinės 2014–2020 metų gyvulininkystės sektoriaus plėtros programos patvirtinimo: Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas 2013 m. gruodžio 4 d. Nr. 1162. *Valstybės žinios*, 2013-12-27, Nr. 134-6831.

Statistinės informacijos šaltiniai

1. *Lietuvos žemės ūkis. Faktai ir skaičiai*. 2018 m. Nr.1. Žemės ūkio informacijos ir kaimo verslo centras, 138 p.
2. Output of the agricultural industry – basic and producer prices. 2017. *EUROSTAT* [interaktyvus], [žiūrėta 2018-11-05]. Prieiga per internetą: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tag00102&plugin=1>
3. Pagrindiniai žemės ūkio produkcijos gamybos rodikliai. 2013. *Lietuvos statistikos metraštis*. Vilnius: Lietuvos statistikos departamentas, p. 606–621.

Straipsnis iš mokslo žurnalo ar testinio mokslo leidinio

1. GAILE, Z.; RUZA, A.; KREITA, D.; PAURA, L. 2017. Yield Components and Quality Parameters of Winter Wheat Depending on Tillering Coefficient. *Agronomy Research*, vol. 15(1), p. 79–93.
2. ROMANOVSKAJA, D.; KALVANE, G., BRIEDE, A., BAKŠIENĖ, E. 2009. Klimato šiltėjimo įtaka fenologinių sezonų trukmės pokyčiams Lietuvoje ir Latvijoje. *Zemdirbystė-Agriculture*, t. 96, Nr. 4., p. 218–231.

Straipsnis iš knygos, daugiatomio ar konferencijos leidinio

1. KUČINSKAS, J. 2003. Kalkinimas. Iš *Žemės ūkio enciklopedija*. Vilnius, t. 2, p. 28–29.

2. KUZMIENĖ, G. 2003. Miltai. Iš *Žemės ūkio enciklopedija*. Vilnius, t. 2, 488 p.
3. JUKNYS, R.; KANAPICKAS, A.; SUJETOVIENĖ, G.; KLEPECKAS, M.; VELIČKA, R.; KRIAUCIŪNIENĖ, Z.; VAGUSEVIČIENĖ, I.; PUPALIENĖ, R.; MASILIONYTĖ, L. 2016. Long-term changes in duration of vegetation season of winter wheat under climate warming in north Lithuania. In *Long-term Agroecosystem Sustainability: Links between Carbon Sequestration in Soils, Food Security and Climate Change: International scientific conference: AgroEco2016: Programme and abstracts*. Akademija, 4–6 October, 2016. Aleksandras Stulginskis University. p. 31–32.
4. KAZLAUSKAITĖ, S.; ŽEBRAUSKIENĖ, A.; MULERČIKAS, P.; VAGUSEVIČIENĖ, I.; SURVILIENĖ, E.; KRASAUSKAS, A. 2017. Influence of biological products on the growth and qualitative characteristics of sweet basil (*Ocimum basilicum* L.) In. *Rural Development 2017: Bioeconomy Challenges: Proceedings of the 8th International Scientific Conference*, Akademija, 23–24th November, 2017. Aleksandras Stulginskis University. p. 57–61.

Elektroninė knyga

1. JODAugIENĖ, D.; PUPALIENĖ, R. 2013. *Žemių rekultivacija ir žemdirbystės pagrindai: mokomoji knyga* [interaktyvus]. Akademija (Kauno r.): Aleksandro Stulginskio universiteto Leidybos centras, [žiūrėta 2018 m. lapkričio 6 d.]. Prieiga per internetą: <http://dspace.lzuu.lt/handle/1/2103>

Straipsnis iš elektroninio mokslinio žurnalo

1. ABALIKŠTIENĖ, E.; ALEKNAVIČIUS, P. 2013. Žemės ūkio paskirties žemės naudojimo tendencijos nenašių žemių savivaldybėse. *Žemės ūkio mokslai* [interaktyvus], Nr. 20, t. 3, p. 159–169 [žiūrėta 2018 m. spalio 10 d.]. Prieiga per internetą: <http://dx.doi.org/10.6001/zemesukiomokslai.v20i3.2739>
2. KNAPOWSKI, T., RALCEWICZ, M. 2007. Evaluation of qualitative features of mikon cultivar winter wheat grain and flour depending on selected agronomic factors. *Electronic Journal of Polish Agricultural Universities, Agronomy*, [interaktyvus] vol.7. iss. 1 [žiūrėta 2017 m. lapkričio 10 d.]. Prieiga per internetą <http://www.ejpau.media.pl/volume7/issue1/agronomy/art-01>

Straipsnis iš elektroninės knygos

1. PUPALIENĖ, P.; SINKEVIČIENĖ, A.; JODAugIENĖ, D.; BAJORIENĖ, K. 2015. Chapter 3. Weed Control by Organic Mulch in Organic Farming System. In *Weed Biology*

and Control [interaktyvus] Intechopen, [žiūrėta 2018 m. lapkričio 6 d.]. Prieiga per internetą:
<https://www.intechopen.com/books/weed-biology-and-control/weed-control-by-organic-mulch-in-organic-farming-system>

3.1 lentelė. Maisto medžiagų iššiplovimas kg ha⁻¹ iš dirvožemio (Antanaitis ir kt., 2010)

Maisto medžiagos	Išplaunama vidutiniškai		
	rytų zona	vidurio zona	vakarų zona
Azotas (N)	10	12	11
Fosforas (P ₂ O ₅)	1	1	1
Kalis (K ₂ O)	6	8	7

3.2 lentelė. Vasarinių miežių biometriniai ir produktyvumo rodikliai

VDU ŽŪA Bandymų stotis, 2019 m.

Žemės dirbimo variantai	Biometriniai rodikliai		Produktyvumo rodikliai	
	augalo aukštis cm	varpos ilgis cm	grūdų skaičius varpoje vnt.	1000 grūdų masė g
1. Gilusis arimas	80,3	6,51	18,54	45,5
2. Seklusis arimas	75,5*	6,43	18,83	43,9
3. Gilusis purenimas	77,8	6,49	19,01*	44,2
4. Seklusis purenimas	73,9*	6,30	18,10*	42,3*
R ₀₅	3,79	0,545	0,326	3,34

Pastaba: * – esminiai skirtumai 95,0 proc. tikimybės lygiui

3.3 lentelė. Mikroelementų kiekis g t⁻¹ produkcijos išauginti

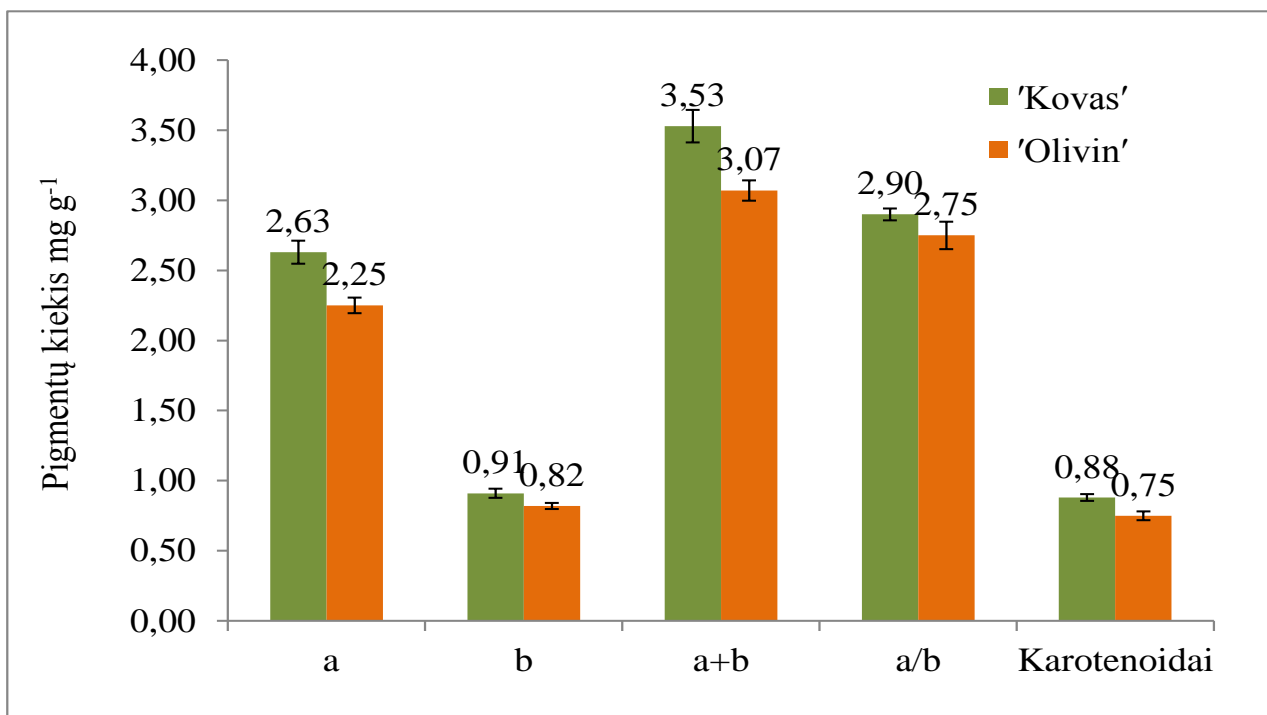
(parengta pagal IPNI, LAMMC, ASU ir kt. tyrimų duomenis, m.)

Augalai	B	Zn	Mn	Cu	Fe	Mo
mikroelementų kiekis tonai produkcijos ir augalui išauginti						
Žieminiai kviečiai	8–12	40–70	50–80	6–12	80–150	0,3–0,6
Žieminiai rapsai	45–60	40–70	50–70	12	-	0,5

3.4 lentelė. Azoto junginių ir bendrojo fosforo koncentracijos drenažo vandenyje mg l⁻¹

LSMU Gyvulininkystės institutas, 2016 m.

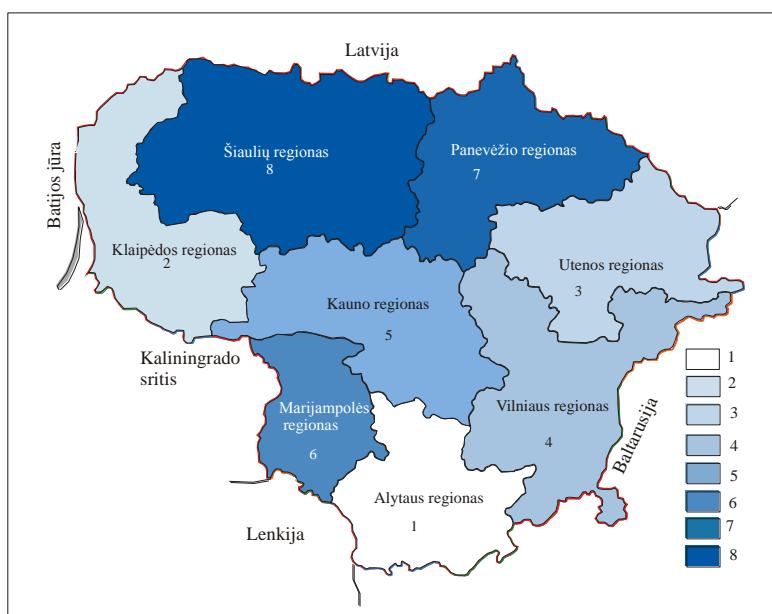
Regionas	Statistiniai rodikliai	N _{bendr.}	N-NH ₄	N-NO ₂	P _{bendr.}
Kaunas	Vidurkis	4,96	0,080	0,036	0,123
	Mediana	4,22	0,053	0,015	0,082
Klaipėda	Vidurkis	1,80	0,108	0,018	0,256
	Mediana	1,83	0,093	0,014	0,225
Marijampolė	Vidurkis	8,59	0,405	0,045	0,165
	Mediana	8,30	0,074	0,019	0,055
Panevėžys	Vidurkis	13,37	0,110	0,044	0,096
	Mediana	11,80	0,080	0,020	0,041
Vilnius	Vidurkis	6,80	0,129	0,026	0,030
	Mediana	4,35	0,060	0,017	0,020
Didžiausia leistina koncentracija (DLK)		15,0	5,0	0,3	2,0



Pastaba: paveiksle pateikti duomenų vidurkiai ir jų paklaidos ($\bar{x} \pm S\bar{x}$)

3.1 pav. Fotosintezės pigmentų (chlorofilo *a*, *b*, karotenoidų) kiekis skirtingų veislių žieminių kviečių lapuose

VDU ŽŪA Dirvožemio ir augalų mitybos laboratorija, 2019 m.



3.2 pav. Mineralinio azoto koncentracija mg l⁻¹ paviršiniame vandenyje žemiau tręšiamų laukų

LAMMC Agrocheminių tyrimų laboratorija, 2019 m.