

Tausojančio ūkininkavimo durpiniuose dirvožemiuose rekomendacijos





Tausojančio ūkininkavimo durpiniuose dirvožemiuose rekomendacijos

*„Dirvožemis – vienas iš pačių brangiausių turtų.
Žmonijos išlikimas priklauso nuo jo išsaugojimo“.*

Wangari Maathai, Nobelio taikos premijos laureatė.



VšĮ Gamtos paveldo fondas



Leidiny parengtas ES LIFE programos projekto LIFE07 NAT/LT/530 „Amalvos ir Žuvinto pelkių išsaugojimas“ metu



Projekto veiklų įgyvendinimo teritorija – Žuvinto biosferos rezervatas, priklausantis Europos Sąjungos saugomų teritorijų tinklui Natura 2000.



Pagrindiniai projekto finansuotojai – Europos Sąjunga ir Lietuvos Respublika

Projektą įgyvendino:



VšĮ Gamtos paveldo fondas



Marijampolės savivaldybės administracija



VĮ Marijampolės miškų urėdija



Žuvinto biosferos rezervato direkcija

Sudarė:

Argaudas Stoškus,

VšĮ Gamtos paveldo fondo projektų vadovas

Rekomendacijas parengė:

dr. Jonas Šlepetys,

Lietuvos Agrarinių ir miškų mokslų centro filialo Žemdirbystės instituto vyriausiasis mokslo darbuotojas;

dr. Kazimieras Katutis,

Lietuvos Agrarinių ir miškų mokslų centro Vėžaičių filialo vyresnysis mokslo darbuotojas;

dr. Vaclovas Stukonis,

Lietuvos Agrarinių ir miškų mokslų centro filialo Žemdirbystės instituto jaunesnysis mokslo darbuotojas

Sudarant leidinį taip pat naudota informacija bei iliustracijos:

Tomasz Brandyk,

Guidelines for the practical application of Wise Use of peatlands for agriculture. International Peat Society;

Hans Joosten & John Couwenberg,

Greifswald University. Are emission reductions from peatlands MRV-able? Wetlands International, Ede, 2009;

Dr. Simonas Valatka, Ieva Oskolokaitė,

Lietuvos pelkių ekonominis vertinimas. Tyrimų studija, VšĮ Gamtos paveldo fondas, 2010.

Nuotraukų autoriai:

Heinrich Belting, Kazimieras Katutis, Seimonas Paltanavičius, Arūnas Pranaitis, Jonas Šlepetys, Žydrūnas Sinkevičius, Argaudas Stoškus, Vaclovas Stukonis

TURINYS

Įvadas.....	5	4.5. Žolinių pašarų gamybos technologijos	21
1. Durpžemių naudojimo žemės ūkyje istorija, ekonominės ir ekologinės realijos.....	6	4.6. Mėsinė galvijininkystė	23
2. Tausojančio durpžemių naudojimo žemės ūkyje kryptys	12	4.7. Žolės biomasės panaudojimo alternatyvos	25
3. Vandens režimas	12	5. Ūkinės veiklos poveikio aplinkai mažinimas	26
4. Žolynų atkūrimas ir naudojimas ..	14	5.1. Durpžemių suslėgimo mažinimas	26
4.1. Žolynų atkūrimas suartuose durpžemiuose	14	5.2. Šienavimo ir ganymo neigiamo poveikio gyvajai gamtai mažinimas.....	27
4.2. Žolynų priežiūra	16	6. Valstybės parama	28
4.3. Žolynų tręšimas.....	18		
4.4. Žolynų šienavimas ir gyvulių ganymas juose	19		

Tausojančio ūkininkavimo durpiniuose
dirvožemiuose rekomendacijos



Įvadas

Tausojantis ūkininkavimas – tai būdas sukurti stabilią ūkio sistemą, kurios tikslas – gauti pakankamai produkcijos, išsaugoti esamus gamtos išteklius, biologinę įvairovę ir nepabloginti aplinkos būklės. Toks ūkininkavimas durpiniuose dirvožemiuose yra neatsiejamas nuo jų specifikos ir juose vykstančių procesų pažinimo.

Durpinių dirvožemių naudojimo žemės ūkyje apimtys priklauso nuo įvairių gamtinių ir socialinių ekonominių veiksnių. Daugelį šimtmečių nesusausinti durpynai (pelkės) naudoti kaip plotai, skirti šienauti ar ganyti, tačiau prieš kelis šimtmečius išplitęs intensyvus durpynų naudojimas yra neatsiejamas nuo sausinimo. Įrengiant pievas ir ganyklas gruntinio vandens lygis paprastai žeminamas iki 0,4–0,8 m nuo dirvos paviršiaus, o ariamose žemėse – iki 1,0–1,2 m. Tai sukuria palankesnes ūkininkauti sąlygas, tačiau sukelia ir daugelį neigiamų pasekmių, kurias būtina įvertinti, kad padaroma žala nebūtų didesnė nei gaunama nauda.

Durpė sudaro durpinių dirvožemių pagrindą. Ji formuojasi tik esant tam tikroms sąlygoms, kurios lemia, kad organinių medžiagų kaupimasis viršija jų irimo greitį. Toks procesas vyksta pelkėse, kur drėgmės pertekliaus ir deguonies trūkumo sąlygomis mikroorganizmai nespėja suskaidyti visų apmirstančių augalų ir gyvūnų liekanų.

Nusausinus pelkes, prasideda intensyvus durpės skaidymosi procesas, kurio greitis, atsižvelgiant į sąlygas, 20–200 kartų viršija durpės formavimosi pelkėse greitį, taigi tūkstantį metų kaupęsis 1 metro durpės sluoksnis gali sunykti per kelis dešimtmečius!

Pasaulio mastu durpynai sudaro tik apie 3 proc. sausumos ploto, tačiau beveik 40 proc. jų degraduoja dėl žmogaus ūkinės veiklos. Pusė šio ploto yra naudojama žemės ūkiui.

Lietuvoje durpynai sudaro apie 10 proc. sausumos ploto, tačiau tik trečdalyje durpynų teritorijos yra išlikusios pelkės, atliekančios daugelį žmonijos išlikimui svarbių ekologinių funkcijų. Likusioje teritorijoje dėl ūkinės veiklos vyksta durpės skaidymosi procesas, sukeliantis daugelį neigiamų ekologinių ir ekonominių pasekmių.

Žemės ūkiui naudojamuose durpynų plotuose vien dėl durpynų gaisrų, šiltnamio efektą sukeliančių dujų (CO₂, N₂O) išskyrimo ir vandens taršos, vykstančių skaidantis durpėms, ekologiniai kaštai siekia vidutiniškai 754 Lt hektarui per metus.

Šiandieną, kuomet kaip niekada sparčiai eikvojami gamtos ištekliai ir vis aiškiau suvokiamos žmonijos veiklos neigiamo poveikio aplinkai pasekmės, kuomet klimato kaita, dirvožemių erozija, bioįvairovės mažėjimas tampa katastrofiško masto problemomis, keliančiomis grėsmę žmonijos išlikimui, būtina surasti veiksmingus sprendimus, kaip sumažinti neigiamą ūkinės veiklos poveikį ir užtikrinti ilgalaikį tvarų gamtos išteklių naudojimą.

Tausojantis durpynų naudojimas – vienas iš prieinamiausių būdų mažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimus, vandens taršą, potvynių riziką, biologinės įvairovės nykimą ir kartu užtikrinti ilgalaikį ūkinės veiklos ekonominį gyvybingumą.

Šios rekomendacijos yra skirtos žemdirbiams, ūkininkaujantiems durpiniuose dirvožemiuose, siekiantiems racionaliau naudoti gamtos turtus ir kartu prisidėti prie aplinkos išsaugojimo. Leidinyje pateikiamos bendrosios tausojančio ūkininkavimo durpiniuose dirvožemiuose rekomendacijos ir konkretūs pasiūlymai, kaip naudoti Amalvo polderį, esantį Marijampolės rajone, Igliaukos seniūnijoje.

1. Durpžemių naudojimo žemės ūkyje istorija, ekonominės ir ekologinės realijos

1 pav. Nesusintos šienaujamos žemapelkės pasižymi didele bioįvairove

2 pav. Nusausinta žemapelkė

Žemės ūkio veikla durpiniuose dirvožemiuose reikalauja daugiau sąnaudų nei mineraliuose dirvožemiuose, dėl to ji išplito tik esant mineralinio dirvožemio plotų stygiui.

Tradiciškai dalis žemapelkių ir net tarpinių pelkių naudotos šienauti ir galvijams ganyti. Per šimtmečius formavosi pusiau natūralios didelės biologinės įvairovės išsiskiriančios šlapios pievos ir ganyklos.

Tokia veikla galėjo būti vykdoma neribotą laiką, nes nenaikino pačios naudą duodančios ekologinės sistemos, tačiau augant žemės poreikiui ir techninėms galimybėms pradėta intensyvuoti ūkinę veiklą ir jau XI amžiuje Olandijoje inicijuoti pirmieji durpynų sausavimo darbai. Ši praktika gerokai vėliau – XVIII–XIX amžiuje – išplito daugelyje Europos šalių.

Lietuvoje pelkes sausinti žemės ūkio tikslais pradėta XIX amžiuje, tačiau intensyviausiai šis procesas vyko XX amžiaus antrojoje pusėje. **Vien žemės ūkio tikslais per kelis dešimtmečius buvo nusausinta apie 40 proc. durpynų**, daugiausia žemapelkių. Pagrindinis siekis – kiek įmanoma išplėsti žemės ūkio produkcijos gamybos plotus. Ekonominės ir ekologinės tokios plėtos pasekmės nebuvo numatytos.



Nusausinus durpę dėl struktūros pokyčių ir skaidymosi durpė slūgsta. Šis procesas itin akivaizdus paviršiniame 30 cm dirvožemio sluoksnyje ir palyginus su durpės formavimosi tempais yra nepaprastai greitas.

Lietuvos klimato sąlygomis nusausintose pievose ir ganyklose prarandama apie 1 cm durpės sluoksnio per metus, o ariant durpinį dirvožemį ir naudojant daržams ar javams auginti, durpės sluoksnis gali sunykti apie 5 cm per metus! Dėl tokios sparčios durpės mineralizacijos sunkiau ūkininkauti, reikia daugiau sąnaudų melioracinei sistemai palaikyti, taip pat kyla nemažai aplinkosauginių problemų, tokių kaip šiltnamio efektą sukeliančių dujų (CO₂, N₂O) išmetimai, dirvos erozija, vandens nuotėkio pokyčiai, tarša durpės skaidymosi produktais ir kt.

Šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimai žemės ūkiui nusausintuose durpynuose

≈

75 proc. Lietuvos transporto šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimų

Dėl išvardintų priežasčių daugelyje Europos šalių durpynų naudojimas žemės ūkyje yra ribojamas ir reglamentuojamas, o dalyje nusausintų teritorijų atkuriamos pelkės. Įtakos tam turi ir vis geresnis pelkių ekologinės svarbos suvokimas, kuri, pagal užimamą sausumos plotą, yra neproporcingai didelė:

- Pelkės atlieka itin svarbų vaidmenį prisidedamos prie globalaus klimato reguliavimo. Pasauliniu mastu durpynų organinėje medžiagoje per tūkstančius metų sukaupia dvigubai daugiau anglies nei visuose pasaulio miškuose ir tris kartus daugiau nei jos anglies dvideginio (CO₂) pavidalu yra atmosferoje. Nusausinus pelkes ir skaidantis durpei ši anglis atpalaiduojama ir didina CO₂ koncentraciją atmosferoje, taip prisidedama prie globalaus klimato atšilimo. Nesausintos pelkės, priešingai, nuolat kaupia anglį ir taip mažina CO₂ koncentraciją atmosferoje.

- Pelkės turi įtakos ir lokaliai klimatui: didina oro drėgnumą, temperatūros svyravimus, rūkų tikimybę.

- Pasaulio pelkėse sukaupia apie 10 proc. gėlo vandens išteklį. Jos taip pat reguliuoja vandens nuotėkį, gruntinio vandens lygį, mažina dirvos eroziją, o veikdamos kaip biologinis filtras gerina vandens kokybę.

- Pelkės yra nepakeičiama daugelio augalų ir gyvūnų gyvenamoji vieta. Jose randama daug vertingų vaistinių ir uoginių augalų.

Išvardytos pagrindinės funkcijos leidžia apytiksliai įsivaizduoti jų įvairovę ir svarbą palaikant Žemės ekologinę pusiausvyrą.

Paskutiniaisiais dešimtmečiais Europoje, taip pat ir Lietuvoje pastebima, kad žemė intensyviau naudojama palankesnėse ūkininkauti naudmenose, apleidžiant mažiau palankias teritorijas. Durpynai, kuriuose melioraciniai įrenginiai gerokai susidėvėję, yra tarp apleidžiamų teritorijų. Lietuvoje jos sudaro apie 10 proc. žemės ūkiui nusausintų durpynų. Tokiose teritorijose dažniausiai ir toliau vyksta durpės degradacija, jos apauga krūmais ir medžiais.

Tiek intensyvesnio naudojimo, tiek visiško apleidimo pasekmė – atvirų šlapių pievų ir pelkių su joms būdingomis augalų ir gyvūnų rūšimis nykimas.

3 pav.
Nebešienaujamos pelkės apauga krūmais ir medžiais, dėl ko nyksta atvirų pelkių augalija ir gyvūnija



Europos Sąjungoje aptartas problemas bando spręsti koreguojant bendrąją žemės ūkio politiką. Vis daugiau dėmesio skiriama biologinės įvairovės ir aplinkos apsaugai. Be kitų priemonių, skiriant lėšas specialioms žemės ūkio rėmimo programoms sudaromos ekonominės prielaidos ir pelkių (šlapynių) tausojančiam naudojimui. Daugelyje ES šalių formuluojant geros ūkininkavimo praktikos reikalavimus daug dėmesio skiriama durpžemių naudojimui tinkamo vandens lygio palaikymui, naudojimo intensyvumui ir pobūdžiui.

Amalvo polderis ir jo naudojimas

Polderio įrengimas. XX a. 7-ajame dešimtmetyje didžioji Amalvos pelkės dalis (apie 60 proc. teritorijos) buvo nusausinta. Šiaurinėje Amalvos pelkės dalyje nuėmus paviršinį augalijos sluoksnį ir pažeminus vandens lygį suformuotas 638 ha Amalvo žiemos polderis (pylimais atribota teritorija), kuriame įrengtos kultūrinės pievos ir ganyklos.

Polderis suformuotas iš nusausintų žemapelių, tad didžiosios polderio dalies dirvožemiai yra durpiniai. Tik šiaurės vakariniame ir šiaurės rytiniame pakraščiuose yra mineralinio dirvožemio plotai – daugiausia lengvos mechaninės

sudėties smėlžemiai, susimaišę su labai susiskaidžiusiais durpžemiais. Siekiant užtikrinti šienauti ir ganyti tinkamas sąlygas polderyje įrengta vandens pumpavimo stotis, kuri išveda muoju kanalu išpumpuoja vandenį iš pylimais apsupto polderio kanalų į Amalvo ežerą.

Melioracijos nepaliestai liko tik centrinė apie 1280 ha dalis, esanti į vakarus nuo Amalvo ežero. Šiai teritorijai suteiktas draustinio statusas. Deja, aplinkinėse teritorijose pažemintas gruntinio vandens lygis veikia ir šią saugomą teritoriją – pelkė sausėja, intensyviau auga medžiai, nyksta pelkinės augalų ir gyvūnų rūšys.



4 pav. Amalvo polderis suformuotas nusausinus šiaurinę Amalvos pelkės dalį

Polderio būklė. Per keturis dešimtmečius polderio melioracinė sistema gerokai susidėvėjo: nuvedamieji kanalai užsinešė nešmenimis; šliuzavimo įrenginiai buvo sulaužyti; dalyje žemės sklypų durpžemiai dėl arimo, sunkios technikos naudojimo, gaisrų suslūgo ir neefektyviai veikia drenažas; apsauginiai pylimai praleidžia vandenį iš Amalvos pelkės, o vienintelis veikiantis vandens siurblys sunaudoja elektros už 40 tūkstančių litų per metus. Vanduo iš polderio pumpuojamas be aiškiai apibrėžtų taisyklių, tai dažnai ne tik

apsunkina ūkininkavimo sąlygas, bet ir spartina durpės mineralizaciją. Skaidantis nusausintai durpei dirvos paviršius kasmet suslūgsta ~1 cm, tad daugelyje vietų per 40 metų prarasta apie 40 cm durpžemio! Skaidymosi procesas itin spartus ariamuose durpžemiuose, o dėl skirtingo ūkininkavimo intensyvumo nevienodai slūgstant dirvos paviršiui vis sunkiau palaikyti visam plotui tinkamą gruntinio vandens lygį. Išsiplaunant durpės skaidymosi produktams teršiamas Amalvo ežeras, kurio ekologinė būklė įvertinta kaip bloga.



5 pav. Amalvo polderis pavasarį. Suartoję durpėje intensyviai vyksta vandens sukelta erozija, o taip pat dėl mikroorganizmų veiklos gerokai spartesnis durpės skaidymosi procesas. Durpės erozijos produktai išplaunami į Amalvo ežerą arba nusėda melioraciniuose kanaluose

Polderio naudojimas. 2010 m. polderyje iš viso deklaruota 357 ha pasėlių. Tai kiek daugiau nei pusė polderio esančios žemės. Didžioji polderio teritorijos dalis naudojama pagal pirminę jį įrengiant numatytą paskirtį – pievos ir ganyklos užima 262 ha (6 paveikslas). Deklaruota net 50 pievų sklypų, kurių vidutinis dydis yra nedidelis – 5,2 ha. Stambiausias sklypas – 49 ha, smulkiausias – 0,26 ha. Daugiausia naudojamos sklypais, kurių plotas svyruoja tarp 2 ir 3 hektarų. Pievų naudotojų polderio yra daug, taigi jos tvarkomos labai nevienodai. Skiriasi ir jų būklė. Yra daug geros būklės pievų šiaurinėje dalyje ir rytiniame polderio pakraštyje. Apžiūrėjus žolynus matyti, kad pievos yra mažai tręšiamos (polderio pakraščiuose) arba visai netręšiamos. Gyvulių ganosi labai mažai šiaurinėje ir rytinėje polderio dalyse, daugiausiai pakraščiuose, ties Paužiškėmis, Navikais. Šienas, taikant rulinę technologiją, ruošiamas šiauriniame ir rytiniame polderio pakraščiuose, tačiau iš lauke užsilikusių rulonų galima spręsti, kad ne visas panaudojamas pagal paskirtį.

2010 m. pavasarį sutrikus siurblinės darbui ir pakilus gruntinio vandens lygiui polderio, be pievų, kitų žemės ūkio naudmenų yra likę labai mažai. Deklaruoti tik nedideli plotai, kurių bendras plotas – 19,5 ha. Tai mineraliniuose dirvožemiuose esantys nedideli javų, bulvių, daržų sklypai, prisišlieję polderio pakraščiuose.

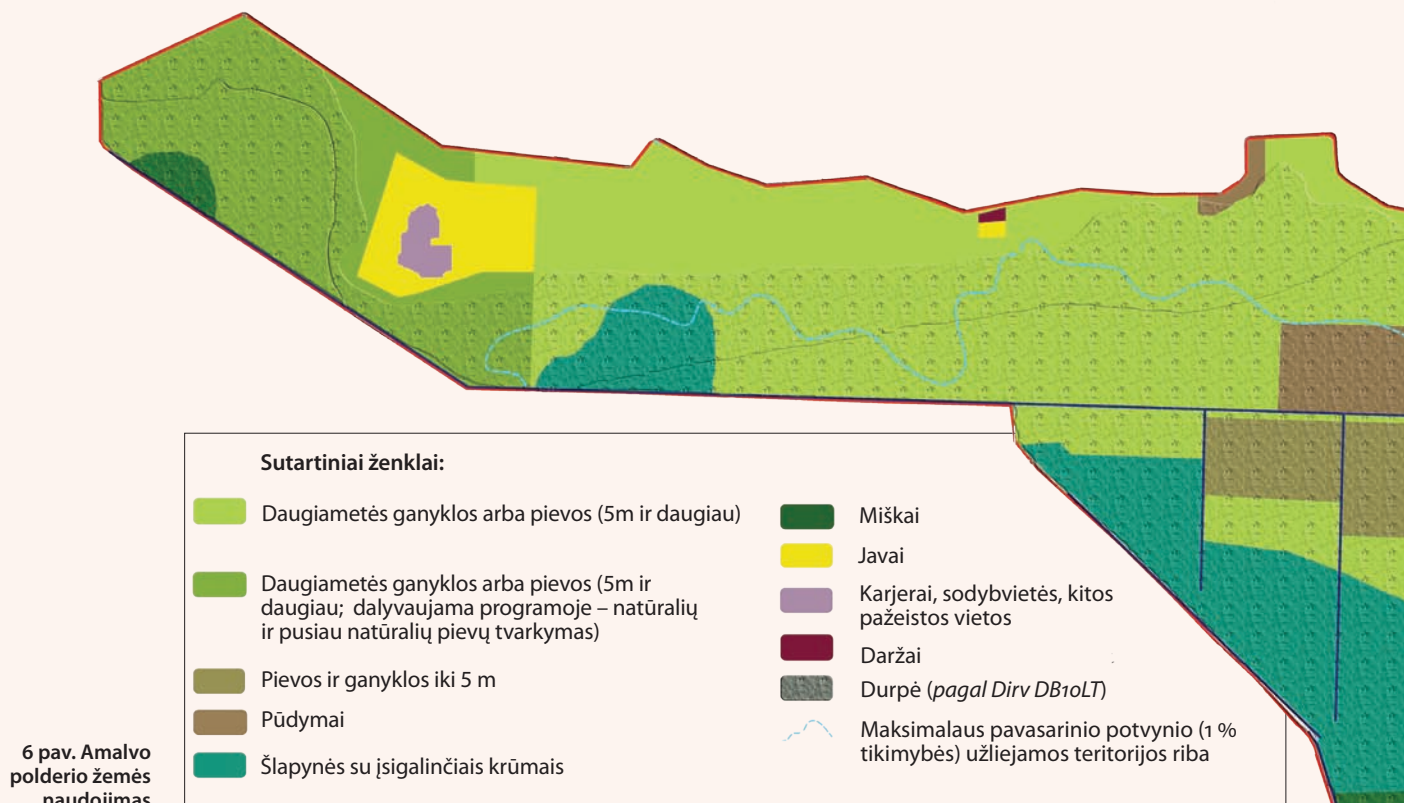
Deklaruoti pūdymų sklypai susitelkę šiaurės rytiniame pakraštyje ir pietinėje polderio dalyje.

Šiaurinėje polderio dalyje deklaruotų pūdymų mažiau. Iš viso deklaruoti 77 ha pūdymų plotai net septyniuose sklypuose. Stambiausias sklypas – 36,9 ha – yra pietinėje polderio dalyje. Pūdymais tapo anksčiau buvę javų, rapsų plotai, kurie dėl aukšto vandens lygio palikti dirvonuoti. Juose vyrauja tarp kultūrinių augalų prisitaikiusių augti ir trumpaamžių piktžolių mišinys. Šių teritorijų naudojimas neatitinka tausojančio naudojimo ir aplinkosauginių rekomendacijų.

Durpiniuose dirvožemiuose turi būti palaikomi ilgalaikiai žolynai ir tik išimtiniais atvejais, kai dėl kokių negandų žolynai sunyksta, juos persėjant galėtų atsirasti ariamas laukas. Javų ir kaupiamųjų kultūrų nereikėtų auginti dėl sparčios durpės erozijos, vykstančios intensyviai dirbant žemę, ypač auginant kaupiamas kultūras.

Durpei yrant šių plotų paviršius sparčiai slūgsta ir darosi neįmanoma užtikrinti juose tinkamo vandens lygio. Dėl minėtų priežasčių durpžemiuose nederėtų laikyti ir pūdymų. Juos būtina kuo skubiau apsėti daugiamečių žolių mišiniais, formuoti pievas ar ganyklas.

Dabartinei polderio augalijai susiformuoti įtakos turėjo ūkinė veikla ir hidrologinio režimo reguliavimas. Visos polderio pievos susiformavusios ant durpinių ir mineralinių dirvožemių, priskiriamų trąšiųjų pievų klasės bendrijoms. Didžiausius plotus užima pievinis pašiaušėlynas. Kiek mažesnius plotus – miglinis pašiaušėlynas ir tikrasis eraičinylnas. Tik šiaurės vakarinėje



6 pav. Amalvo polderio žemės naudojimas

polderio dalyje yra gardunytinio smiltyno bendrija. Ūkiškai menkaverčio kupstinio viksvyno didesnių plotų nėra, jo bendrijos pasklidusios šlapiose augavietės vietose.

Pietinėje polderio dalyje, pietvakariniame pakraštyje, artėjant prie Almavo ežero, yra apie

40 ha stipriai užmirkstančių plotų, kuriuose aiškiai pastebimi pelkėjimo (renatūralizacijos) procesai. Nuolat užmirkstančiuose žemės plotuose auga pavieniai krūmai ar formuojasi ištisi krūmynai. Šį plotą iš žmonių sukurto polderio pamažu atsiima gamta.



7 pav. Pievinis pašiaušėlynas užima didžiausius Amalvo polderio plotus



Amalvo polderio gamtinės vertybės ir apsaugos statusas.

Amalvo polderis – gamtiniu požiūriu vertinga teritorija. Polderyje vyksta Amalvos pelkėje gyvenančių tetervinių tuoktuvės, peri globaliai nykstančios grietinės, maitinasi migruojančios žąsys ir gervės.

2002 m. lapkričio 19 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. 1817 polderis priskirtas Žuvinto biosferos rezervato teritorijai ir jam suteiktas ekosistemų atkūrimo zonos statusas. Šioje zonoje pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. birželio 23 d. įsakymu Nr. D1-310 patvirtintą tvarkymo planą siekiama palaikyti atvirą kraštovaizdį, skatinama išsaugoti pievas ir ganyklas. Dėl polderio svarbos ir potencialo išsaugant rūšis ir buveines, jis yra Europos Sąjungos saugomų teritorijų tinklo Natura 2000 sudedamoji dalis.

Amalvo polderio pertvarka. Atsižvelgiant į dabartinę Amalvo polderio būklę, apsaugos statusą ir naudojimo pobūdį būtina jį pertvarkyti ir aiškiai apibrėžti naudojimo taisykles. Šie pertvarkymai turi užtikrinti:

- polderio teritorijos durpžemių tausojantį naudojimą, kuris apimtų tinkamo gruntinio vandens lygio palaikymą ir naudojimo pobūdį bei intensyvumą;

- minimalias polderio eksploatacijos sąnaudas;
- minimalų neigiamą poveikį greta esančiai Amalvos pelkei ir ežerui;

- tikslinės bioįvairovės palaikymo priemonės.

Siekiant įgyvendinti šiuos tikslus, ES ir Lietuvos biudžeto finansuojamo LIFE+ projekto „Amalvos ir Žuvinto pelkių išsaugojimas“ lėšomis parengtas polderio rekonstrukcijos projektas ir bus įgyvendinamos prioritetinės priemonės: rekonstruojama siurblinė; automatizuojamas vandens pumpavimas iš polderio, kuris padės užtikrinti šienauti ir ganyti tinkamą vandens režimą; remontuojami apsauginiai polderio pylimai. Taip pat bus siekiama, kad dalis teritorijos su nusidėvėjusiais melioraciniais įrenginiais būtų įteisintos kaip šlapynės ir jų naudotojai galėtų dalyvauti „Kraštovaizdžio tvarkymo“ programoje ir gauti išmokas už tokių žemių priežiūrą.

8 pav. Šlapesnėse Amalvo polderio vietose formuojasi krūmynai

9 pav. Ganamos bei šienaujamos pievos – svarbiausia prielaida gamtinių vertybių išsaugojimui Amalvo polderyje



2. Tausojančio durpžemių naudojimo žemės ūkyje kryptys

Įvertinant ekonomikos ir aplinkos būklės tendencijas akivaizdu, kad mišku neapaugusių durpžemių naudojimas žemės ūkyje turėtų būti orientuojamas šiomis kryptimis:

- ekonomiškai pagrįstas tausojantis pievų ir ganyklų naudojimas nusausintuose durpynuose su gerai funkcionuojančiais melioraciniais įrenginiais, taikant durpių skaidymąsi mažinančias priemones;
- specialių fondų ar programų remiamas į biologinės įvairovės išsaugojimą orientuotas pelkių

(šlapynių) šienavimas ir gyvulių ganymas jose.

Planuojant žemės ūkio veiklą durpiniame dirvožemyje, kurio durpės gylys viršija 30 cm, tikslinga gerai apsvarstyti, kurią kryptį pasirinkti. Jei melioracinė sistema yra gerai funkcionuojanti ir žolynai produktyvūs, galima galvoti apie pirmąją kryptį. Tačiau tais atvejais, kai melioracinė sistema jau mažai veiksminga ir pelkėjimo procesai jau prasidėję, reikėtų rinktis antrąją kryptį, dėmesį skiriant alternatyviems žolės biomasės panaudojimo variantams.

3. Vandens režimas

Nenusausintos arba atkurtos pelkės (šlapynės) naudojamos šienauti ir gyvuliams ganyti išlaikant natūralų vandens režimą.

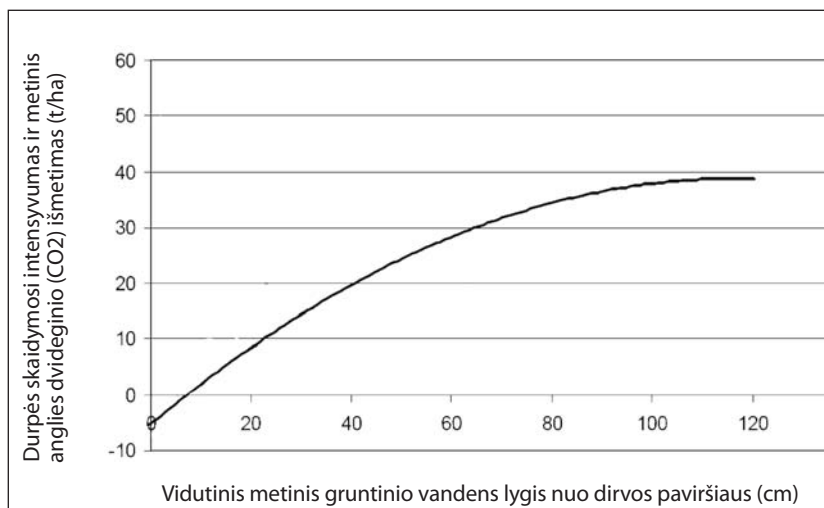
Nusausintų durpingų pievų ir ganyklų tausojantis naudojimas priklauso nuo tinkamo vandens režimo, kuris turėtų užtikrinti augalų šaknų kvėpavimą, aprūpinimą vandeniu, sumažinti durpės skaidymosi intensyvumą ir garantuoti ūkinį naudojimą. Dauguma daugiamečių žolių sėkmingai auga vegetacijos metu vandens lygiui esant 30–60 cm nuo dirvos paviršiaus. Aukštesnis vandens lygis lemia mažesnę ūkinę vertę turinčios pelkinės augalijos formavimąsi, o

žemesnis sudaro sunkumų daliai augalų apsirūpinti vandeniu, todėl mažėja biomasės prieaugis.

Durpės skaidymosi greitis tiesiogiai priklauso nuo jos prisotinimo vandeniu, todėl siekiant sumažinti durpės praradimą ir su tuo susijusį anglies dvideginio (CO₂) išmetimą, būtina palaikyti kaip galima aukštesnį gruntinio vandens lygį. Paskutiniaisiais metais Vakarų Europoje atliktų tyrimų rezultatai rodo, kad naudojant dabartines technines priemones durpingose pievose su gerai susiformavusia velėna galima ūkininkauti gruntinio vandens lygiui esant 30–40 cm nuo dirvos paviršiaus. Kaip matyti 10 paveiksle,

tokiu būdu durpės skaidymosi greitis ir anglies dvideginio išmetimą galima sumažinti beveik du kartus nei palaikant vandens lygį 60–80 cm nuo dirvos paviršiaus. Tai itin svarbu šiltuoju metų laiku, nes esant aukštomis temperatūroms durpės skaidymosi tempai yra didžiausi.

10 pav. Durpės skaidymosi intensyvumas ir metinis anglies dvideginio (CO₂) išmetimas (pagal Hans Joosten & John Couwenberg, Wetlands International, 2009)

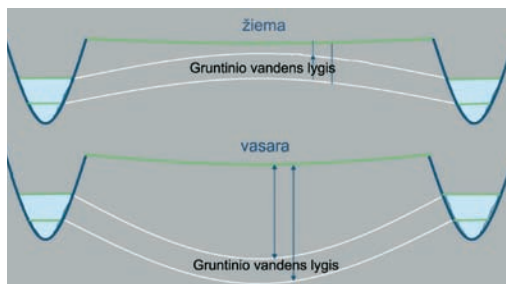


Pievos ir ganyklos sausinamos paviršiniais kanalais arba mišria paviršinių kanalų ir požeminio sausinimo sistema. Esant tik paviršiniam sausinimui vandens lygis kanaluose ir dirvoje dėl augalijos nulemtu vandens išgarinamo ir dirvos savybių gali gerokai skirtis (11 paveikslas). Požeminio sausinimo sistema leidžia palaikyti tolygesnį vandens lygį visame naudojamame plote taip užtikrinant tinkamesnes augalijos augimo, ūkinio naudojimo sąlygas ir minimalizuojant durpės skaidymosi tempus.

Žemės ūkiui skirtose nusaustose pelkėse kartais įrengiami polderiai – pylimais nuo vandens prietakos iš aplinkinių teritorijų atriboti plotai. Juose vandens lygis reguliuojamas siurbliais. Paprastai toks reguliavimas yra paremtas:

- normuotu vandens išsiurbimu pagal vandens lygio daviklius melioraciniuose grioviuose ir patikslinant gruntinio vandens lygį dirvožemyje;
- įleidžiant vandenį sausrų metu į polderio griovius iš greta esančio vandens telkinio per vartuose įrengtą vandens leistuvą.

Pirmasis vandens režimo reguliavimo atvejis taikomas šlapiais metų laikotarpiais, antrasis – vasaros sausrų metu, kada net ir nesiurbiant vandens iš polderio kanalų dirvožemis perdžiūsta



11 pav. Gruntinio vandens svyravimai esant tik paviršinio sausinimo kanalų sistemai

ir norint jį sudrėkinti vandenį reikia tiekti iš imtuvo – greta esančio vandens telkinio.

Išskiriami dviejų tipų – vasaros ir žiemos – polderiai. Vasaros polderiuose siekiama užtikrinti žemą vandens lygį tik augalų vegetacijos metu, leidžiant užlieti pavasariniams potvyniams, o žieminiuose polderiuose žemas vandens lygis palaikomas ištisus metus. Vasaros polderių eksploatacija pigesnė, taip pat pagerėja sąlygos kai kurioms paukščių rūšims, mėgstančioms apsistoti pavasarinio potvynio užliejamose pievose, tačiau padidėja žolynams padaromos žiemos išalo žalos tikimybė. Ilgalaiakis užliejimas taip pat gali gerokai sumažinti žolynų gyvybingumą ir dirvos bestuburių skaičių taip mažindamas paukščių mitybos bazę.

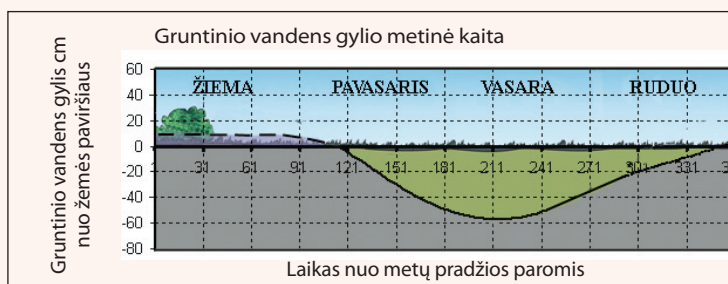
Vandens lygio reguliavimas Amalvo polderyje

Amalvo polderis iki 2010 m. buvo eksploatuojamas kaip žiemos polderis, tačiau atsižvelgiant į ekonomines ir ekologines realijas numatyta jį pertvarkyti į vasaros polderį. Tai yra numatyta ir aplinkos ministro 2007 m. spalio 22 d. įsakymu Nr. D1-532 patvirtintame Amalvos pelkių masyvo gamtotvarkos plane. Įgyvendinus polderio rekonstrukciją vanduo iš polderio kanalų numatomas pumpuoti tik augalų vegetacijos laikotarpiu, užtikrinant pievoms ir ganykloms palaikyti tinkamą vandens lygį. Vėlyvą rudenį siurblinė būtų išjungiamą ir vandens lygis svyruotų atsižvelgiant į gamtines sąlygas ir vandens lygį Amalvo ežere (12 paveikslas). Žemiausios polderio vietos pavasarinio potvynio metu būtų užlietos.

- Žolių apsaugai nuo užmirkimo pavasarinis pievų užliejimas turėtų būti ne ilgesnis kaip 30 parų;
- Vegetacijos metu pievoje gruntinio vandens gylis turėtų būti 30–40 cm nuo dirvos paviršiaus;
- Pjūties metu pievoje gruntinio vandens lygis galėtų būti 40–60 cm nuo dirvos paviršiaus.

Esant dabartiniam sausinimo tinklui reljefas neleidžia užtikrinti tokio paties gruntinio vandens lygio visoje polderio teritorijoje, tačiau išnaudojant turimas reguliavimo priemones bus siekiama palaikyti tinkamą vandens režimą kiek galima didesniame durpžemių plote. Atsižvelgiant į tai, kad dėl intensyvaus arimo, vėjo ir vandens erozijos, gaisrų kai kuriuose plotuose durpės paviršius gerokai suslūgo, juose neišvengiamai bus aukštesnis vandens lygis ir formosis šlapynės. Jas įteisinus bus sudarytos sąlygos dalyvauti „Kraštovaizdžio tvarkymo“ programoje ir gaunant numatytas išmokas prisidėti prie biologinės įvairovės išsaugojimo.

12 pav. Amalvo polderio pievų ir ganyklų rekomenduojamas metinis gruntinio vandens lygio svyravimų grafikas



4. Žolynų atkūrimas ir naudojimas

Dėl anksčiau išvardytų ekonominių ir ekologinių motyvų durpiniuose dirvožemiuose turėtų būti palaikoma nuolatinė žolynų danga. Vienas iš svarbiausių žolynų naudojimo nusaustuose durpynuose aspektų yra tvirtos velėnos suformavimas ir palaikymas. Tokia velėna gali susiformuoti tik esant optimaliam vandens režimui ir maistinių medžiagų kiekiui. Velėna apsaugo durpę nuo išdžiūvimo ir skaidymosi, taip pat, apmirštant šaknų dalims, papildoma organine medžiaga.

Žolynų šienavimas ir gyvulių ganymas juose – pagrindiniai naudojimo būdai tiek pelkėse

(šlapynėse), tiek nusaustuose durpynuose. Pelkėse svarbiausia užtikrinti natūralų vandens režimą ir tinkamą žolynų priežiūrą atkartojant tradicinį jų naudojimo pobūdį. Tokia veikla duoda mažiau ūkinės naudos, tačiau yra labai svarbi siekiant išsaugoti sparčiai Europoje nykstančias šlapias pievas, pasižyminčias didele biologine įvairove. Ji yra remiama didesnėmis agrarinės aplinkosaugos išmokomis. Nusaustuose durpynuose prioritetas skiriamas kokybiškesniems ir gausesniems pašarams paruošti, tačiau kartu taikytinos įvairios poveikio aplinkai ir gyvųjų gamtai sumažinimo priemonės.

4.1. Žolynų atkūrimas suartuose durpžemiuose

Javams ar kaupiamosioms kultūroms auginti naudotuose durpynuose turėtų būti atkuriami žolynai. Beatodairiškas durpynų dirbimas siekiant trumpalaikės naudos galų gale tampa nuostolingas.

Žemės paruošimas. Ruošiant dirvą žolių sėjai, ten, kur anksčiau augo javai, pirmiausia reikia nuskusti ražienas, kad būtų galima kuo daugiau sudaiginti išbirusių piktžolių ir javų sėklų. Jei reikia, skutimą galima ir pakartoti. Ariama rudenį. Pavasarį arti nerekomenduojama, nes dirva turi būti gerai susigulėjusi. Be to, rudenį įdirbus žemapelkę galima ankstyvesnė žolių sėja – anksti pasėtos žolės geriau suželia ir dėl to geriau žiemoja. Pavasarį dirbama negiliai (iki 5–7 cm), tačiau rūpestingai: kultivuojama, akėjama, jei reikia, lyginama. Labai svarbus yra tinkamas sėklos guolio paruošimas. Dirvą reikia įdirbti tiksliai nustatytu gyliu. Sėklos guolio dugnas turi būti kietas, nepurentas ir drėgnas, esantis tokiam pat gylyje, kaip ir įterpiama sėkla. Aplink sėklą esančio dirvožemio struktūra – smulki, kad gerai priglustų prie sėklos, o dirvos paviršius – sudarytas iš stambesnių trupinelių, kad dirvožemis laisvai kvėpuotų. Svarbu yra sėti tuojau po dirvos paruošimo. Jei per savaitę daugiametės žolės nepasėjamos, dirva sekliai dirbama pakartotinai, kad būtų išnaikintos dygtančios piktžolės.

Žolynų sėja. Prieš sėją dirva visada voluojama, kad tolygiai įsiterptų smulki daugiamečių žolių sėkla. Pelkiniuose dirvožemiuose voluojama sunkesniais volais nei mineraliniuose dirvožemiuose. Po sėjos, jei nepalijo, vėl patartina voluoti, kad sėklos susiliestų su drėgnu dirvos sluoksniu. Žemapelkiniuose dirvožemiuose žolės sėjamos be antsėlio, nes neblogai dera jau sėjos metais, o antsėlis pavojingas dėl didelio polinkio išgulti nuo vienašališkos mitybos – azoto pertekliaus. Daugiamečių žolių sėklos gali pradėti dygti esant 3 °C dirvos temperatūrai, todėl sėti pavasarį galima, kai tik pakankamai pradžiūsta žemė ir įmanoma įvažiuoti.

Žolės gali būti sėjamos javų-žolių sėjamosiomis su pleištiniais noragėliais (7,5–11,5 cm tarpueiliais) tą pačią ar kitą dieną po žemės įdirbimo. Svarbu sėklas įterpti ne per giliai, ypač jei dirva prasčiau įdirbta ar sėkla smulkesnė. Jei sėjamieji noragėliai lėkštiniai, būtina prie jų tvirtinti gyloriobotuvus. Optimalus daugumos daugiamečių žolių sėklų įterpimo gylis yra 1–3 cm. Stambiasėklių žolių sėklos įterpiamos ne giliau kaip 2–3 cm, o smulkiasėklių – 0,5–1 cm. Tiksliau įterpti

padeda volavimas prieš žolių sėją. Volavimas po sėjos pagerina sėklos drėgmės sąlygas. Geriausias daigiamųjų žolių sėjos laikas yra pavasaris arba vasaros pirmoji pusė. Vėlinant sėją ir sėjant per džiūvusioje durpėje sausringu laiku, birželio ar ypač liepos mėnesį, dažniausiai sudygsta tik maža dalis sėklų. Tokiose žalienose jau pirmaisiais metais prisiveisia daug įvairių piktžolių ir jas tenka persėti. Ypač blogai žolė dygsta tarpinio tipo mažiau susiskaidžiusioje durpėje, nes jai per džiūvus nepadeda ir daugkartinis volavimas. Durpžemiuose pasėtiems žolynams sėjos metais azoto trąšos nenaudotinos.

Žolių mišinių sėklos norma. Parenkant sėklos normą, atsižvelgiama į dirvožemio savybes, sėjos būdą, žolių rūšį ir sėklos kokybę. Normaliomis sąlygomis užtenka į hektarą sėti 20–25 kg sertifikuotų C kategorijos sėklų mišinio. Blogesnės ūkinės vertės sėklų reikia daugiau. Kadangi žolių sėklos yra smulkios, tokia sėklos norma garantuoja didelį pradinį daigų tankį – nuo kelių šimtų iki kelių tūkstančių viename kvadratiname metre. Dėl dygimo ypatybių ir konkurencijos jų išauga gerokai mažiau.

Sėklų mišiniai. Dauguma varpinių žolių nėra jautrios rūgščiai dirvožemio reakcijai ir gali augti, kai pH ≥ 5 , o kai kurios (raudonasis eraičinas, baltoji smilga) ir esant pH 4. Silpną ir vidutinišką dirvožemio rūgštumą gali pakęsti ir kai kurios ankštinės žolės – baltasis ir rausvasis dobilai bei paprastas ir pelkinis garždeniai. Raudonieji dobilai šiek tiek jautresni dirvos rūgštingumui.

Šlapiuose dirvožemiuose gali būti sėjamos tik drėgmę mėgstančios žolės:

a) atsparios užliejimui žolės: pieviniai pašiaušėliai, nendriniai dryžučiai, pelkinės miglės, baltosios smilgos, pievinės miglės;

b) vidutinio atsparumo užliejimui žolės: pašariniai motiejukai, tikrieji eraičinai, beginklės dirsės, rausvieji dobilai, baltieji dobilai;

c) neatsparios užliejimui žolės: daugiametės svidrės, raudonieji dobilai, raudonieji eraičinai.

Durpinių dirvožemių pievų augalų mišiniui sudaryti paprastai pasirenkamos žolės, nebijančios užliejimo, aukšto gruntinio vandens lygio ir atsparios šienavimui. Tai pievinis pašiaušėlis ir nendrinis dryžutis, o iš žemaūgių žolių – pelkinė miglė ir baltoji smilga. Sausesnėse vietose rekomenduojama į žolių mišinį imti pievinės miglės dėl velėnos tvirtumo ir pašarinio motiejuko, o iš ankštinių pasirinkti ką nors rizikinga. Orientaciniai žolių mišinių pavyzdžiai parodyti 1 lentelėje.



13 pav. Pievinė miglė (*Poa palustris*), pievinis pašiaušėlis (*Alopecurus pratensis*), pelkinė miglė (*Poa pratensis*), nendrinis dryžutis (*Phalaris arundinacea*)



1 lentelė. Rekomenduojami žolių mišiniai durpžemiuose atkuriamiems žolynams (procentais)

Žolė	Užliejamas durpžemis	
	Sausesnis	drėgnesnis
Pašarinis motiejukas	15	
Pievinė miglė	10	
Pelkinė miglė arba baltoji smilga	15	20
Pievinis pašiaušėlis	30	40
Nendrinis dryžutis	30	40
Iš viso	100	100

Sėklų mišiniai, rekomenduojami Amalvo polderio durpžemius juosiančiuose mineraliniuose dirvožemiuose

Amalvo polderio didžioji dalis dirvožemių yra durpžemiai, tačiau šiauriniame ir rytiniame pakraščiuose, aukštesnėse vietose, yra ir mineralinio dirvožemio plotų. Tokioms vietoms galima parinkti ir kitokius žolių rinkinius (2 lentelė).

2 lentelė.
Rekomenduojami
žolių mišiniai
Amalvo polderyje
atkuriamoms
žolynams (procentais)
mineraliniame grunte

Žolė	Neužliejamas priemėlis (šiaurinis ir rytinis polderio pakraščiai)	
	sausėnis	drėgnėnis
Raudonasis dobilas		20
Rausvasis dobilas (paprastasis garždenis)*	20	
Baltasis dobilas	5	10
Pašarinis motiejukas		15
Tikrasis eraičinas	30	25
Pievinė miglė	10	15
Pelkinė miglė (baltoji smilga)		15
Raudonasis eraičinas	35	
Iš viso	100	100

Žolynų priežiūra sėjos metais. Žemapelkiniuose durpynuose, kur žolės sėjamos be antsėlio, tankiai sudygsa ir vešliai suželia piktžolės, todėl kartą ar net du būtina jas nupjauti ir, jeigu reikia, išvežti. Laiku nupjautos jaunos ir vandeningos piktžolės tiek sudžiūsta, kad be

žalos jaunam žolynui jas galima palikti vietoje. Iki žiemos žolę reikia nupjauti, tačiau ne per žemai. Jos aukštis turėtų likti apie 7 cm. Tada geriau žiemoja ir ne tiek apšąla. Užliejamos teritorijos žolynus gyvuliams ganyti bus galima panaudoti tik kitais metais po pirmos pjūties.

4.2. Žolynų priežiūra

Pagrindiniai žolynų priežiūros darbai yra pavasarinis volavimas, valkavimas ir akėjimas. Atlikus šiuos darbus prieš pat augalų vegetacijos pradžią, pagerėja žolių augimo sąlygos, sustiprėja velėna ir padidėja derlius. Ar reikia voluoti, valkiuoti ir akėti, priklauso nuo žolių būklės, žiemos šalčių sukeltų padarinių, dirvos rūšies ir kurmiarasių skaičiaus. Šiuos priežiūros darbus visada tinka atlikti neužliejamose pievose. Užliejamų pievų tvarkymo laikas pavasarį priklauso nuo drėgmės režimo. Kai kuriuos darbus (pvz., akėjimą) čia galima atlikti rudenį.

Pavasarinis žolynų volavimas. Voluojant yra pagerinamas augalų šaknų sąlytis su dirva, o tai skatina žolės krūmytis, jos sparčiau auga. Paprastai reikia voluoti pievas ir ganyklas humusingose bei durpingose dirvose, jeigu jos žiemą buvo labiau įšalusios. Voluojant visuomet

būtina atsižvelgti į optimalų dirvos drėgnumą. Per daug drėgna dirva voluojant susislegia. Optimali dirvos drėgmė yra tada, kai į ją dar įsispaudžia bato kulnas. Geriausia voluoti važiuojant ne didesniu kaip 5 km/val. greičiu. Be to, nustatyta, kad darbo kokybei turi įtakos ir volų masė. Jų svorį galima padidinti pripildant vandens. Pavyzdžiui, į 2,70 m darbinio pločio ir 1,20 m skersmens cilindrinį volą telpa 2 500 l vandens. Tuščias volas sveria apie 2 000 kg. Tai atitinka apie 1 600 kg kiekvienam darbinio pločio metrui. Žalienose reikėtų naudoti sunkius lygius volus, kurių kraštai užapvalinti, kad nepakenktų žolėms.

Žemės paviršiaus išlyginimas (valkavimas) ir pavasarinis akėjimas. Kai kuriose pievose ir ganyklose kurmiai prirausia daug kurmiarasių. Neišsklaidytos žemės apauga žole ir

virsta kupstais, kuriuos reikia išsklaidyti. Kur jų nedaug, galima išsklaidyti geležiniais grėbliais, o kur daug – apverstomis akėčiomis arba specialiomis pievų valkėmis. Kurmiarausiai sklaidomi pavasarį ir rudenį. Valkiavimo ir akėjimo tikslai: išlyginti dirvos nelygumus, pagerinti dirvos oro režimą ir paskatinti žolės krūmytis. Nariuotas valkes sudaro lietu trikampių dalys. Viena jų pusė yra lygi, kita – sudaryta iš vadinamųjų „agresyvių“ dalių (akėtvirbalių, šukų). Prikabin-tos grandinės arba žiedai labai pagerina valkių darbo kokybę. Valkių darbinis užgriebis gali būti 6 arba 8 m. Jos gali būti traukiamos 8–10 km/val. greičiu ir per valandą apdirbti 4–6 ha žalienu.

Akėti rekomenduojama tik užliejamus žolynus, kur po žiemos užliejimo lieka storas dumblo ar sąnašų sluoksnis, pro kurį sunku žolėms prasikalti. Be valkių pievoms ir ganykloms prižiūrėti, dažnai naudojamos pasėlių akėčios. Paprastai jos būna nuo 3 iki 6 m darbinio pločio. Pagrindinės akėčių darbinės dalys – lengvai spyruokliuojan-tys akėtvirbaliai, kurie išdėstyti keliomis eilėmis po 30–40 kiekviename darbinio pločio metre. Vidutinis įdirbimo gylis – apie 3 cm. Aktyviai vibruojantys spyruokliniai akėtvirbaliai sudaro palankias aeracines sąlygas ir pašalina augalų liekanas. Važiavimo greitis gali būti iki 10 km/val. Prie akėčių gali būti primontuoti vadinamieji pievų aeratoriai su įvairios konstrukcijos darbinėmis dalimis, pvz.: skirtingų formų akėtvirbaliai, besisukančios lėkštės su smailiais ir trumpais virbais. Jie pašalina augalų liekanas ir purena dirvą, todėl oras lengviau pasiekia augalų šaknis. Dabartiniu metu yra gaminamos ir specialios pievų akėčios.

Žolynų atnaujinimas. Viena pagrindinių derlingumo sumažėjimo priežasčių dažnai būna žolynų botaninės sudėties pakitimas prižėlus daug prastos kokybės žolių ir neėdamų piktžolių. Svarbi žolyno supaprastėjimo priežastis yra netinkamas jo naudojimas: netinkamas tręšimas, per vėlyva pjūtis ar ganymas, sunkios technikos važinėjimas esant šlapiai dirvai ir kt. Pažeistose žolynų vietose pradeda veistis neėdami dagiai, usnys ar kitos nepageidautinos piktžolės. Pievos gali būti gerinamos taikant supaprastintus metodus – papildomą įsėjimą ir saikingą tręšimą tinkamai parinktomis trąšomis. Ekologiniuose ūkiuose žolynų produktyvumas didinamas ir jų botaninė sudėtis gerinama naudojant organines trąšas, kompostus ar srutas ir pagal EU reglamentą Nr. 2092/91 leidžiamas mineralines trąšas. Jei žolyne yra daug vertingų žolių, šios priemonės yra ekonomiškai naudingos ir priimtinos aplinkosauginiu požiūriu.

Visiškai atnaujinti žolyną reikėtų tik išimtiniais atvejais, kai atsiranda labai didelių paviršiaus ydų (duobių, išklampojimų), kai gero-kai pakinta žolyno botaninė sudėtis. Žolyno



14 pav. Volas žolynų priežiūrai

atnaujinimo išlaidas vėliau turėtų kompensuoti didesnis derlius, geresnė pašarų kokybė, lengvesnis darbas. Tai nelengva apskaičiuoti. Daug lemia ūkininkavimo sąlygos, dirvožemio tipas, jo tinkamumas žolynams. Kai žolyno botaninė sudėtis vidutinės kokybės (50–75 proc. gerųjų žolių ir mažiau nei 25 proc. varpučių), o piktžolės sužėlusios ne vienoje lauko vietoje, žolyną tinkamiausia gerinti saikingai tręšiant, dažniau nuganant ar šienaujant. Papildomu įsėjimu žolynas gali būti gerinamas tais atvejais, kai didžiąją žolyno dalį sudaro menkaverčiai augalai – viksvos (*Carex* sp. (L.)), plačialapės įvairiažolės ir sunkiai kontroliuojamos piktžolės – kupstinė šluotsmilgė (*D. caespitosa* (L.)), vingiorykštė (*F. ulmaria* (L.)) ir kitos, kai pieva apaugusi krūmais ar labai kauburiuota. Visuomet svarbu gerai įvertinti, ar verta įsėti, galbūt natūralios pelkinės augalijos išsigalėjimas rodo gruntinio vandens lygio atsistatymą ir tikslingiau teritoriją įteisinti bei prižiūrėti kaip šlapynę. Gerinimas – natūralių žolynų papildymas vertingomis žolėmis. Įsėjimo į seną žolyną neariant būdai:

- Velėnos suardymas frezerinėmis sėjamosiomis kelių centimetrų pločio juostomis. Tarp šių juostų esanti sena velėna lieka nepaliesta, žolė toliau vegetuoja. Vegetacijos metu sena žolė konkuruoja su naujai įsėta. Visiškai atnaujinti ganyklas minėto tipo sėjamosiomis nepatartina, tačiau jos gali būti sėkmingai naudojamos papildomai įsėjant žoles.

- Tiesioginis įsėjimas į velėną nekultivuo-jant ar kitaip nederbant žemės. Šiuo atveju naudojamos specialios sėjamosios su diskiniiais noragėliais, kurie tiesiog pjauna seną velėną. Tuo pačiu metu byra sėklos ir velėna vėl užspaudžiama. Atstumas tarp eilučių – nuo 5 iki 15 cm. Kai kuriose šalyse šios mašinos gana populiarios. Jos naudojamos dirvose atsėjant iššalusius po žiemos plotus.

- Išnykusių žolynų plotuose žolių sėklas galima pasėti akėčių ir valkių agregatu su prikabin-tu sėklų barstytuvu. Tada vienu važiavimu galima paruošti dirvą ir įsėti žolių sėklų mišinį. Gaminamos ir pneumatinės sėjamosios, mon-tuojamos kartu su ekologinėmis akėčiomis. Tačiau jos prastai veikia kur daugiau senos žolės.

4.3. Žolynų tręšimas

Vienas svarbiausių veiksnių, lemiančių žolynų produktyvumą ir sudėtį, yra maistinių medžiagų kiekis dirvožemyje. Jis gali gerokai skirtis skirtinguose durpiniuose dirvožemiuose, todėl trąšų norma turėtų būti parenkama atsižvelgiant į dirvožemio tyrimus. Durpiniai dirvožemiai dažnai yra susiformavę prie vandens telkinių, todėl netinkamai parinktos ar netinkamu laiku išbertos trąšos gali ne tik neduoti siekiamo ekonominio rezultato, bet ir gerokai pabloginti šių vandens telkinių būklę. Tinkamai parinktos ir naudojamos trąšos pagerina žolynų derlingumą, padeda formuotis tvirtesnei velėnai, kas itin svarbu siekiant sumažinti durpės skaidymąsi.

Tręšti pievas visuomet reikia labai saikingai, o pelkėse (šlapynėse) ir įgyvendinant kai kurias veiklas pagal kraštovaizdžio bei Natura 2000 teritorijų tvarkymo programas tręšimas išvis draudžiamas.

Žolės dažniausiai tręšiamos mineralinėmis azoto, fosforo ir kalio trąšomis (NPK). Žemapelkiniuose dirvožemiuose esančias pievas ir ganyklas racionalu tręšti išberiant fosforo ir kalio trąšas (P30-60 K60). Silpnai rūgščiuose durpžemiuose įrengtose pievose ir ganyklose ekologinė trąša – fosforitmilčiai – neveikia. Mišinys su superfosfatu nepagerins fosforitmilčių veikimo. Sėtines žemapelkių pievas tręšiant vien fosforo ir kalio (PK) trąšomis ilgai neišsilaus, jose priauga piktžolių, sumažėja derlingumas. Vietoje jų atnaujinimo persėjant pigesnis pievų pagerinimo būdas – tręšimas azoto trąšomis kartu su PK. Azoto ir fosforo trąšos skatina pievinių miglių paplitimą žolyne, nuo kalio žolyne

gausėja tikrųjų eraičinų ir pašarinių motiejukų, mažėja viksvinių žolių.

Rekomenduojama NPK trąšomis tręšti pavasarį, atsinaujinus žolių vegetacijai, kai nulsūgsta vanduo. Be azoto, fosforo ir kalio trąšų, reikia tręšti ir mikroelementais. Tikslinga kas 4 metai išberti į hektarą po 25 kg vario sulfato (ekologinė trąša) arba tręšti PK trąšų mišiniais su mikroelementais, skirtais pievoms tręšti pelkiniuose dirvožemiuose.

Optimaliai tvarkomi gamtinių požiūriu vertingi įvairiarūšiai žolynai išlaiko rūšinę sudėtį, todėl jų nereikia reguliariai ir intensyviai tręšti bei papildomai įsėti. Dėl tręšimo išplinta labiau maisto medžiagoms jautrios žolės: paprastoji šunažolė (*Dactylis glomerata* (L.)), paprastas eraičinas (*Festuca pratensis* (Huds.)), motiejukas (*Phleum pratense* (L.)) ir pievinis pašiaušėlis (*Alopecurus pratensis* (L.)), augantis drėgnesnėse vietose. Saikingas tręšimas su kelerių metų pertraukomis skatina šį procesą.

Trąšų kiekis nors iš dalies turi kompensuoti prarandamas maisto medžiagas, kurios šienaujant ar ganant pašalinamos iš ekosistemos. Kai pirmoji žolė pjaunama silosui gauti, ji reikėtų tręšti taip:

- jeigu vėliau žolynas bus naudojamas tik gyvuliams ganyti, azoto trąšų kiekis gali būti mažinamas perpus, o kalio – 30 kg į hektarą;
- jeigu žolynas yra senesnis kaip trejų metų, azoto trąšų normas galima mažinti apie 20 procentų;
- nuo rugpjūčio 15 dienos azoto trąšomis neturėtų būti tręšiama – tuomet augalai visą azotą pasisavins dar iki užšalimo.



Amalvo polderio žolynų tręšimas

Amalvo polderis – Žuvinto biosferos rezervato dalis. Siekiant sumažinti žmogaus veiklos poveikį gamtai, rekomenduojama vengti naudoti trąšas ar pesticidus. Ekonominiam praradimams kompensuoti pievų naudotojai yra kviečiami dalyvauti Kraštovaizdžio tvarkymo programoje ar kreiptis dėl išmokų pagal priemonę „Natura 2000 išmokos ir išmokos, susijusios su direktyva 2000/60/EB (parama Natura 2000 vietovėse, žemės ūkio plotuose)“. Jei visgi apsisprendžiama sausesnius plotus tręšti, toks sprendimas turėtų būti paremtas dirvožemio analizės rezultatais.

4.4. Žolynų šienavimas ir gyvulių ganymas juose

Žolynų šienavimas ir gyvulių ganymas nesusausintose pelkėse (šlapynėse) reikalingas siekiant palaikyti per šimtmečius dėl žmogaus veiklos susiformavusias pusiau natūralias atviras šlapių žolynų buveines su būdinga biologine įvairove. Toks naudojimas – tradicinio naudojimo atkartojimas, kurio metu pagaminama žolės biomasė šiais laikais neretai yra tik šalutinis produktas. Jos panaudojimo alternatyvoms svarbu skirti gerokai daugiau dėmesio.

Nusausintų durpynų ūkinis naudojimas pirmausia orientuotas į pašarų gamybą, kurių kiekis ir kokybė labai priklauso nuo pievų naudojimo pobūdžio. Pagrindinės taisyklės, reguliuojant ūkinės paskirties pievų botaninę sudėtį, pasirenkant skirtingą naudojimo būdą, yra šios:

pjūčių / nuganyimų dažnumu galima reguliuoti žolyno botaninę sudėtį:

- dažniau pjaunant / ganant žolyne išsigali žemaūgės žolės ir šunažolės;
- du kartus pjaunant / ganant – aukštaūgės žolės, ypač beginklės dirsės;
- trys pjūtys garantuoja aukštųjų ir žemųjų žolių pusiausvyrą;

• nepjaunamas žolynas virsta aukštaūgiu piktžolynu, o vėliau krūmynu;

• žemas žolyno pjovimas skatina baltosios smilgos šliaužiančiosios formos ir paprastojo varpučio paplitimą žolyne;

• vegetacijos laikotarpiu žolių rūšių santykis žolyne kinta:

• beginklės dirsės ir paprastieji varpučiai suveši vasarą, o paprastosios šunažolės, tikrieji eraičinai, pieviniai pašiaušėliai, pelkinės miglės – pavasarį ir rudenį;

• įvairiažolių, pašarinių motiejukų gausiau būna pirmojoje vasaros pusėje, rudenį jį mažėja;

• raudonųjų eraičių, pievinių miglių, baltųjų smilgų procentas žolyne iki rudens nuolat didėja;

Vėsią ir drėgną vasarą žolių žydėjimas gali užtrukti, todėl šienavimo laikas parenkamas atsižvelgiant į žolyno būklę ir gruntinio vandens lygį, kad nebūtų gadinama velėna. Pirmąją žolę rekomenduojama pjauti daugumos žolyną sudarančių žolių plaukėjimo-žydėjimo fazėje. Apytiksliai tai būtų birželio antrosios dekados pabaiga, trečiosios pradžia. Iš anksčiausiai šienaujamų žolių, be pievinių pašiaušėlių ir šunažolių, yra nendriniai dryžučiai, beginklės dirsės. Vėliausiai šienaujami žolynai, kuriuose vyrauja pašariniai motiejukai, baltosios smilgos ir įvairiažoliai.

Jei pievos ir šlapynės prižiūrimos dalyvaujant „Kraštovaizdžio tvarkymo“ programoje ar

gaunant išmokas pagal priemonę „Natura 2000 išmokos ir išmokos, susijusios su direktyva 2000/60/EB (parama Natura 2000 vietovėse, žemės ūkio plotuose)“ šienauti ir ganyti galima pradėti tik tose programose numatytu laiku.

Ekstensyviai naudojant pievas žolės atolas gali būti ir nepjaunamas. Jeigu reikia pašarų, atoluose gali būti ganomi gyvuliai. Žolynai, kurie buvo naudojami gyvuliams ganyti, spalio mėnesio pabaigoje turi būti palikti žiemoti su kiek galima žemesne žole, kad likusi žolė kuo mažiau trukdytų pavasarinei žolei atželti. Pavasarį tai užtikrintų ir kur kas geresnes pievų paukščių maitinimosi sąlygas.

Jei atolų reikia žiemos pašarams paruošti, tai jie turi būti nupjauti rugsėjo mėnesį, kad augalai spėtų atsigauti iki pirmosios šalnos ir sukauptų maisto medžiagų kitam augimo sezonui. Per anksti nupjovus, užauga tankus atolas, kuris pavasarį stabdo šviežios žolės augimą, sutrikdo drėgmės režimą, pakeičia mikroklimatą ir šviesos intensyvumą. Storam žolės paklotui padengus dirvožemį pievos žolynas skatinamas degraduoti, žūva dalis sėklų banko dirvožemyje.

Dėl priešgaisrinių taisyklių draudžiamas (baudžiamas įstatymu) pernykštės žolės deginimas. Tai ypač pavojinga durpynuose. Deginant pernykštę žolę iš žolyno taip pat dingsta ankštiniai ir kitos vertingos rūšys, žūva daugelis naudingų vabzdžių, paukščių ir gyvūnų. Po deginimo dažnai lieka prasta pieva, kurioje vyrauja šliaužiančiosios žolės.

Gyvulių ganybos intensyvumas ir terminai. Ganant būtina atsižvelgti į tai, kad žolė greičiausiai auga pavasarį ir vasaros pradžioje. Vasaros viduryje jos augimo tempas sulėtėja, o vasaros pabaigoje ir rudenį žolė menkai želia. Natūralūs žolynai yra mažiau derlingi nei sėtųjų pievų žolynai, todėl vienam suaugusiam mėsiniam galvijui reikalingas 0,7–1,0 ha plotas, o įskaitant pašaro žiemai gamybą – 1,5–2 ha. Taigi, hektarui žolynų tikslinga turėti 0,5–0,7 sutartinio gyvulio. Tikslus žolyno plotas nustatomas atsižvelgiant į pašarinės žolės poreikį ir derlingumą.

Ganybos pradžią reikia derinti atsižvelgiant į konkrečias gamtines sąlygas. Svarbu, kad visiskai išdžiūtų vanduo, paviršinis velėnos sluoksnis būtų pakankamai tvirtas ir jo neišklampotų galvijai. Žolė turi būti pasiekusi ganyklinę brandą. Dalyvaujant „Kraštovaizdžio tvarkymo“ ar kitose programose ganyti galima pradėti tose programose numatytu laiku.

Reikia nepamiršti, kad norint išvengti pievos išmindymo, nerekomenduojama durpžemiuose ganyti ilgą laiką lietingu oru. Be to, svarbu rinktis gyvulių ganyką aptvaruose, kuris turi geresnį poveikį žolynui nei ganymas pririšus.

Ganyti skirta dalis gali būti vienas didelis laukas, kuris ganymo laikotarpiu elektrinės užtvartos pagalba skirstomas mažais ploteliais, kad gyvuliai gautų pakankamai žolės. Tai – rotacinis arba porcijinis ganymas. Jo trūkumas yra toks, kad dažnai (kas dvi tris dienas ar dažniau) reikia kilnoti užtvartą, skiriant vis naują porciją žolės. Ganykla intensyviai naudojama, ir tai nėra gerai gamtosauginiu atžvilgiu. Gerokai paprastesnis ir gamtosauginiu atžvilgiu priimtinesnis ganymo būdas yra nuolatinis ganymo būdas. Ganyti skirtas plotas aptveriamas ir jame laikomi gyvuliai ilgą laiką ganomi neskirstant žolės porcijomis. Ganyklos plotą galima keisti, atsižvelgiant į sezoną ar žolės augimo greitį. Ganymo plotas per sezoną paprastai didinamas po pirmos žolės nupjovimo. Šio ganymo privalumas – mažiau darbo, tvorų, mažiau klampojama ganykla, galvijų mėšlas plačiau pasiskirsto, gyvuliai laisvai ganosi pasirinkdami mėgstamą žolę. Nenuėstuose, gyvulių nemėgstamuose sąžalynuose gali prisiglausti gyvūnija. Šis ganymo būdas puikiai tinka auginant mėsinius galvijus. Labai svarbu, kad žolyno aukštis visą augimo sezoną būtų pakankamas, tuomet ganykla mažiau ištrypiama.

Ganymo derinimas su šienavimu. Ekstensyvus pusiau natūralių pievų naudojimas turėtų apimti kombinuotą žolės naudojimą gyvuliams ganyti ir pjovimą žiemos pašarams gaminti. Šienauti paliekami drėgnesni plotai, kur nupjovus pirmąją žolę ganomi gyvuliai. Jeigu tenka ganyti šlapesnėje pievoje, reikia didinti ganiavos plotą, kad galvijai neišklampotų žolynų.

Šienavimas yra svarbus vidutiniškai drėgno ir drėgno dirvožemio pievose. Tačiau, jei žolyne

vyrauja paprastoji smilga, kvapioji gardūnytė, rudeninė snaudalė ir baltasis dobilas, paprastai augantys vidutiniškai drėgno dirvožemio žolyne, rekomenduojama ganyti, nes šie augalai netoleruoja pjovimo.

Ganyklos žolynų derlingumas vienodu kalendoriniu laiku įvairiais metais skiriasi. Tam įtakos turi meteorologinės sąlygos. Kad nepritrūktų žolės gyvuliams ganyti, visą turimą žolynų plotą reiktų padalinti į dvi dalis: pavasarį 30–40 proc. žolynų skiriama gyvuliams ganyti, o 60–70 proc. paliekama silosui ar šienui gaminti. Pirmojoje dalyje ganomi gyvuliai, o antrojoje – auga žolė. Užaugus ji pjaunama silosui gaminti (geriausia tai daryti, kai žolės pradeda plaukėti). Jeigu gaminamas šienas, galima truputį palaukti (apie dvi savaites) iki visiško plaukėjimo. Nupjovus žolę, gyvuliai pradami ganyti antrajame lauke maždaug po savaitės, o pirmasis laukas, jeigu reikia, paliekamas silosui arba šienui iš antrosios žolės gaminti.

Rudenį reikia nuspręsti, kuri pievos dalis ir kitų metų pavasarį bus naudojama gyvuliams ganyti, o kuri bus pirma pjaunama žiemos pašarams gaminti. Racionalu, jei tik yra tinkamos pievos drėgmės sąlygos, ganytą ir šienavimą kaitalioji. Taip labiau išnaudojamos gyvulių paliktos organinės trąšos, žolė geriau ėdama. Reikia rimtai įvertinti visus žolynus, atsižvelgiant į jų piktžolėtumą ir ankštinių gausumą. Tie žolynai, kurie bus pjaunami žiemos pašarams gaminti, gali būti ilgiau naudojami gyvuliams ganyti ir esant lietingiems orams, mažiau dėmesio kreipiant į jų išklampojimą ir paruošimą žiemoti – iki vėlyvesnės pirmosios pjūties žolynas pamažu atželia, sustiprėja.

15 pav. Gyvulių ganymas aptvare turi geresnį poveikį žolynui bei bioįvairovei, o taip pat reikalauja mažiau priežiūros



4.5. Žolinių pašarų gamybos technologijos

Žolinių pašarų ruošimas – atsakingas etapas. Mėsiniams galvijams šerti dažniausiai naudojami pašarai yra šienas, silosas, o kartais ir vasarinių javų šiaudai.

Šienas yra tradicinis pašaras galvijams žiemos metu, labiausiai atitinkantis gyvulio fiziologines reikmes. Šiene esanti lengvai virškinama ląsteliena skatina didžiojo prieskrandžio mikrofloros veiklą, gerina pašaro suskaidymą ir pasisavinimą. Šienas skatina atrajojimo procesą, sudaro palankias sąlygas didžiojo prieskrandžio turinio rūgštingumui optimizuoti ir pašarui slinkti virškinamuoju traktu.

Lietuvoje gyvulininkystės krypties ūkiuose ruošiami pakankamai daug šieno. Šieno vertė priklauso nuo žolyno botaninės sudėties, vegetacijos fazės, orų ir ruošimo technologijos. Ruošiant šieną neretai patiriama nuostolių dėl prastų oro sąlygų. Net esant sausiems orams, prarandama apie 12–20 proc. sausųjų medžiagų, o vyraujant lietingiems orams, nuostoliai siekia 35 proc. ir daugiau. Be to, ruošiant šieną, sunku mechanizuoti visus gamybos, o vėliau ir šėrimo darbus. Džiovinant šieną ant žemės prarandama daugiau maisto medžiagų nei jį kraunant į žaiginius arba džiovinant kluonuose aktyviaja vėdinimo sistema. Pastaruoju metu šienas vis dažniau gaminamas ritinine technologija.

Geriausias šienas gaunamas iš varpinių ir ankštinių žolių mišinių, nupjautų optimalioje vegetacijos fazėje. Tinkamiausias laikas žolynams pjauti yra tada, kai varpinės žolės yra plaukėjimo fazėje, o ankštinės – butonizacijos pabaigoje – žydėjimo pradžioje. Tokios fazės žolynuose yra daugiausiai baltymų bei karotino ir ne per daug ląstelienos.

Siloso gamyba. Kaip pasigaminti gero siloso? Mūsų šalies klimato sąlygomis ne kiekvienais metais pasiseka pagaminti kokybišką šieną. Norint išvengti nuostolių, žolinius augalus tikslinga silosuoti. Lietuvos sąlygomis geras silosas gaunamas, kai silosuojama nevytinta žolė ar kita žalia masė, kuri turi 20–25 proc., o vytinta – 35–40 proc. sausųjų medžiagų. Moderniausia siloso gamybos technologija yra ritininis silosas. Kokybiškai pagamintas silosas mėsinių galvijų racione gali pakeisti šieną. Be to, tokio pašaro gamybą galima visiškai mechanizuoti.

Norint, kad silosas būtų geros kokybės, reikia griežtai laikytis jo gamybos technologijos reikalavimų. Geriausios kokybės silosas būna, kai žolė nupjaunama pačioje plaukėjimo pradžioje, žolės aukščiui esant iki 40 centimetrų.



Žolės pjovimas:

- pjauti tik esant geram orui ir kai pranašaujami palankūs orai dar bent dviem paroms;
- pjauti 6–8 centimetrų aukštyje;
- vytinti 1–2 paras;
- renkant žolę iš pradalgų, smulkinkinti kuo trumpesniais pjaustiniais;
- per dieną nupjauti tiek žolės, kiek apvytinus galima sudoroti. Nupjautą žolę po 2–3 val. reikia vartyti. Žolė vartoma ryte, nukritus rasai. Žolės vartymų skaičius per dieną priklauso nuo jos derlingumo. Dažniausiai žolė vartoma 2–3 kartus per dieną. Esant sausiems orams, nupjautą žolę per dieną galima apvytinti iki 65–50 proc. drėgnumo. Nupjautos žolės nepatartina laikyti ilgiau kaip tris paras. Silosą geriausia gaminti iš susmulkintos 2,5–5 cm ilgio žolės.

Dabartiniu metu paplito siloso gamyba ritiniuose. Toks pašarų ruošimas turi daug privalumų, tačiau ruošiant silosą šiuo būdu itin svarbu nepažeisti technologinių reikalavimų. Dėl silosavimo technologijos pažeidimų ūkininkai paprastai patiria nemažai nuostolių.

Pagrindinės siloso ruošimo ritiniuose sąlygos:

- saugoti, kad su žole nepatektų žemių;
- laiku šienauti;
- suformuoti purią stačiakampę pradalę;
- naudoti šienapjoves su plaušintuvais;
- jeigu orai sausi, pradalgų nevartyti, kad neužsiterštų žemėms;

16 pav. Šienavimas – tradicinis pašaro ruošimo būdas.



17 pav. Siloso ritinių gamyba – paskutiniu metu išplitęs pašarų ruošimo būdas. Ruošiant ritinius itin svarbu laikytis technologinių reikalavimų, o panaudojus silosą pasirūpinti plėvelės atidavimu perdibimui

- jeigu orai permainingi, pradalges reikia vartyti;
- nepalikti nesudorotos pradalgės ilgiau kaip 2–3 dienas;
- vytinimas – svarbiausias siloso ruošimo etapas;
- vytinant sustoja žalingų bakterijų dauginimasis ir veikla;
- geriausi rezultatai gaunami, kai silosuojujamoje masėje yra daugiau apie 45 proc. sausųjų medžiagų;
- jeigu masėje sausųjų medžiagų yra daugiau kaip 40 proc., jokių konservantų nereikia. Prireikus galima naudoti ekologiškus konservantus;
- esant palankioms oro sąlygoms žolę vytinti reikia ne ilgiau kaip 24–36 val.;
- susuktus ritinius kuo greičiau tinkamai apvynioti plėvele (per 2 val.);
- nevynioti ritinių lyjant;
- nepažeisti plėvelės kraunant ir transportuojant;
- ritinius laikyti vertikaliajoje padėtyje;
- jeigu silosuojujamoje masėje buvo mažai sausųjų medžiagų, ritinius rikiuoti vienoje eilėje (nestatyti į stirtas);
- pažeistą plėvelę užklijuoti lipnia juosta.

Labai svarbus yra tinkamas ritinio masės tankis. Ritinio masės tankiui įtakos turi daug

veiksnių: silosuojamos masės drėgmė, žolyno botaninė sudėtis, žolės brendimo fazė, preso tipas, važiavimo greitis, pjovimo aukštis, traktoriaus variklio galingumas, preso reguliavimas ir kt.

Dažniausios bėdos:

- Vanduo ritiniuose. Jo atsiranda, kai blogai užvyniojama arba pažeidžiama plėvelė. Vandens gali susidaryti dėl garų kondensato. Jeigu vanduo susidarė ne dėl pelėsių veiklos, jis siloso kokybei reikšmės neturi.
- Kai masėje mažai sausųjų medžiagų, gali ištekti sultys. Oro dėl to į ritinį nepatenka, nes sultys suklijuoja plėvelę. Siloso kokybė nenukenčia. Tokių ritinių negalima krauti arčiau kaip 10 m nuo griovių ir kanalų.
- Antrinė fermentacija. Pagrindinės fermentacijos laikotarpiu nepakankamai susidarė pieno rūgšties, todėl jos mažėja, o sviesto rūgšties daugėja. Silosas būna žaliai rudas ir blogo kvapo. Tai nekokybiškas silosas.
- Mielės ir pelėsiai. Dažniausiai pelėsių atsiranda netankiuose ritiniuose, kai plėvelė nepakankamai įtempta, kai ritiniai netaisyklingos formos, kai vyniojant tarp plėvelės sluoksnių patenka žolės, kai ritinyje daug oro. Pelėsiai nesidaugina, kai ritiniuose nėra deguonies. Pelėsis gerai matyti nuėmus plėvelę ritinio paviršiuje.

4.6. Mėsinė galvijininkystė

Durpynų žolynuose tikslinga vystyti mėsinę galvijininkystę. Mėsinių galvijų ypatumai:

- geras prisitaikymas gyventi įvairiomis klimato sąlygomis;
- nereiklūs, pasitenkina prastesne žole nei pieniniai galvijai;
- mažos darbo sąnaudos produkcijos vienetui užauginti;
- didelė augimo sparta naudojant mažai energijos turinčius racionus;
- didelė skerdienos išeiga;
- aukšta skerdienos kokybė;

Norint ganyti durpiniuose dirvožemiuose reikėtų rinktis smulkesnių veislių mėsinius galvijus, kurie gali ganytis prastesnėse ganyklose, be to, dėl mažesnio svorio ne taip pažeidžia velėną. Tai britų ir škotų veislės galvijai (Herefordai, Aberdynų angusai, Galovėjai ir jų mišrūnai). Šių veislių galvijams būdingos geros adaptacinės savybės įvairiomis klimato



18 pav. Aberdynų angusų veislės galvijai – antra pagal populiarumą vidutinio gamybos intensyvumo veislė pasaulyje. Jų mėsa laikoma skaniausia, tačiau jiems būdinga ankstyva branda ir riebalų kaupimas

sąlygomis, geras mėsingumas ir greitas brendimas. Jų masė nėra didelė, jie lengvai veršiuojasi, veršeliai gimsta 26–34 kg, skerdienos išeiga – 60–70 proc. Mėsai realizuojami 450–600 kg buliukai. Mėsa skani.

19 pav. Herefordų veislės galvijai – viena populiariausių pasaulyje vidutinio gamybos intensyvumo galvijų veislių



20 pav. Galovėjų ekstensyvaus gamybos intensyvumo veislės galvijai puikiai tinka laikyti lauke ištisus metus



21 pav. Heko veislės galvijai – selekcininkų siekio išvesti į išnaikintą taurą panašius galvijus rezultatas

Aplinkosaugininkai vis dažniau ganiavai žemapelkėse užtikrinti pasitelkia galvijų veisles, kurios itin tinkamos laikyti ištisus metus lauke. Tai Heko veislės galvijai ir Škotų hailenderiai. Abiejų šių veislių galvijams būdingas mažesnis

produktyvumas, tačiau jie puikūs talkininkai palaikant atvirus pievų plotus.

Kitų veislių mėsiniai galvijai (Šarole, Menanzų, Limuzinų, Kianų, Santa-Gertrūda ir kt.) yra stambūs, todėl jų ganyti durpinguose plotuose nederėtų.





22 pav. Škotų hailenderiai (dešinėje) – atšiaurioms Škotijos kalnų sąlygoms prisitaikiusi žemaūgių galvijų veislė

4.7. Žolės biomasės panaudojimo alternatyvos

Dabartinės ekonomikos sąlygomis prižiūrint pievas ir ypač pelkes (šlapynes) dalis žolės lieka nepanaudota. Siekiant optimalaus išteklių naudojimo būtina surasti ekonomiškai ir ekologiškai tinkamiausius jos panaudojimo būdus:

- Iš nepanaudotų gyvuliams ganyti ir žiemos pašarams gaminti žolinių augalų galima gaminti kraiką.
- Žolių biomasė – tai perspektyvus atsinaujinančios energijos šaltinis. Iš žolių masės ir kitų organinių atliekų galima gaminti biodujas arba etanolį. Iš biomasės pagamintas kuras yra neutralus CO₂ emisijų požiūriu. Tai reiškia, kad, pakeičiant įprastą organinį (iškastinį) kurą

biokuru, būtų mažinamos anglies dvideginio emisijos į atmosferą.

- Taikant įvairias technologijas galima pagaminti paklausias kurui naudojamas žolių granules ar briketus. Pelenus, susidariusius deginant iš biomasės pagamintą kurą, galima naudoti durpžemiams papildyti mineralinėmis medžiagomis ir rūgštingumui mažinti.
- Žolė taip pat gali būti panaudojama biohumuso (vermikomposto) gamybai. Sliekams perdirbus kompostuotą žolę ir kitas organines atliekas gaunama vertinga trąša – gausiai makro- ir mikroelementais, vitaminais, antibiotikais, fermentais ir naudinga mikroflora papildytas organinių medžiagų mišinys.



23 pav. Biodujų gamybos iš žolės biomasės cechas Vokietijoje

5. Ūkinės veiklos poveikio aplinkai mažinimas

5.1. Durpžemių suslėgimo mažinimas

Durpžemiuose žolėms augti dirvožemio paviršinio sluoksnio saikingas sutankinimas neigiamos įtakos neturi. Priešingai, pavasarį žolyno volavimas sunkiu volu netgi turi teigiamą įtaką jo derlingumui. Po žiemos prispaudus paviršinį sluoksnį pašalinamas neigiamas šalčio poveikis. Todėl pavasarinis žolynų volavimas durpžemiuose yra pageidautinas. Tačiau žolės augimo metu dirbant sunkia technika per daug suslegiama velėna, nutraukomos žolių šaknys, sugadinamas lygus pievos paviršius.

Suslėgta dirva – vis aktualesnė problema, nes naudojamos vis didesnės ir sunkesnės mašinos. Daug kartų ta pačia vieta važiuojant sunkia technika, suslegiami ne tik viršutiniai, bet ir apatiniai dirvos sluoksniai, kurių atstatyti praktiškai neįmanoma. Dėl suspaudimo dirvoje mažėja ertmių, kuriose gali cirkuliuoti oras ir vanduo, todėl suslėgtose vietose žolės auga daug prasčiau. Kita blogybė – mažas vandens pralaidumas. Per suspaustą dirvą gilyn prasiskverbia gerokai mažiau vandens, todėl pavasarį ir vasarą ji sunkiau džiūsta.

Geriausiai dirvos suslėgimo padeda išvengti tinkamai parinktos mašinos ir darbų technologija:

- Šienauti naudotinos lengvos šienapjovės tvirtinamos prie lengvų traktorių.
- Nenaudotinos sunkios savaeigės šienapjovės ar šienapjovės-smulkintuvai.
- Presai-rinktuvai naudotini su kintama presavimo kamera, kuri gali formuoti skirtingo skersmens (svorio) ritinius. Atsižvelgiant į pievos velėnos tvirtumą, ritinius reikėtų išmesti lauko pakraščiuose. Taip būtų sumažinta rizika išklampoti žolynus ritinius surenkant ir išvežant.
- Technika turėtų dirbti su žemo slėgio padangomis. Jų atraminis plotas yra kur kas didesnis už įprastų, geriau pasiskirsto technikos svoris, velėna mažiau žalojama. Žemo slėgio padangos taip pat atsparesnės stabdant, stabilesnės posūkiuose ir saugesnės eksploatuojant sunkią techniką. Kad žemė būtų mažiau slegiama, padangų pripūtimo slėgis turi būti kuo mažesnis, o atramos plotas – didesnis (24 paveikslas);
- Naudotini sudvejinti ratai, kurie ne tik mažiau slegia ir pažeidžia velėną, bet ir padidina traukos jėgą.
- Su technika nereikėtų važinėti esant aukštam gruntinio vandens lygiui, kuomet gerokai padidėja provėžų atsiradimo tikimybė. Reikėtų lanksčiai derintis prie meteorologinių sąlygų.

24 pav. Žemo slėgio padangos ir sudvejinti ratai gerokai sumažina technikos slėgį į dirvos paviršių



5.2. Šienavimo ir ganymo neigiamo poveikio gyvajai gamtai mažinimas

Svarbu neužmiršti, kad žemės ūkiui naudojamos teritorijos yra daugelio gyvūnų gyvenimo ir maitinimosi vieta. Dažnai nedideli ūkininkavimo praktikos pakeitimai gali nulemti jų išlikimą ar žūtį, tad skyrę šiek tiek dėmesio be didesnių papildomų sąnaudų galime padėti išlikti pievų gyvūnams, ypač sparnuotiesiems, ir jie mus vėliau džiugins savo kaimynyste.

Pagrindinės priemonės, padedančios išsaugoti pievų paukščius, – vėlyvesnė šienavimo ir ganymo pradžia, lauko šienavimo kryptis ir šienaujant naudojamos baidymo priemonės.

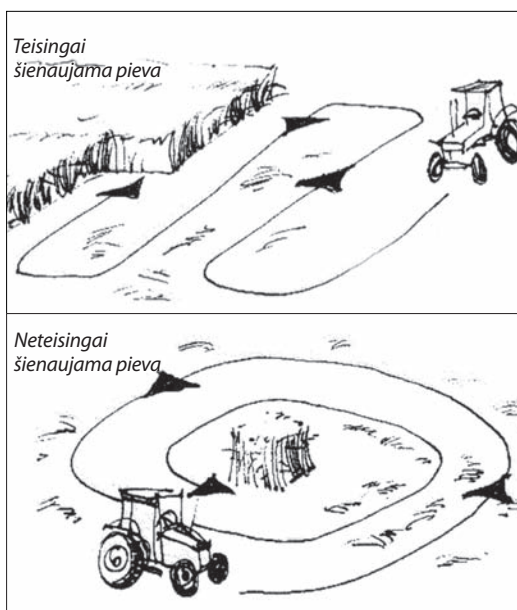
Vėlyvesnė šienavimo ir ganymo pradžia – svarbi sparnuotųjų apsaugos priemonė. Ant žemės perintys paukščiai turėtų suspėti išperėti jauniklius, o pastarieji turėtų būti tiek sutvirtėję, kad galėtų pabėgti nuo galvijų ar artėjančios technikos. Daugumai pievų paukščių optimalia šienavimo pradžia galima laikyti liepos pradžią, o ganymo – birželio vidurį. Šlapynėse tiek šienavimą, tiek ganymą reikėtų pavėlinti dar porą savaičių. Siekiant kompensuoti dėl vėlyvos šienavimo ar ganymo datos patiriamus nuostolius ūkininkaujantieji yra kviečiami dalyvauti Kraštovaizdžio ar Natura 2000 teritorijų tvarkymo programose.

Lauko šienavimo kryptis. Šienaujant neskrandantys jaunikliai, o kartais ir suaugę paukščiai dažniausiai neišbėga į jiems neįprastą aplinką – atvirą nušienautą lauką ir bando slėptis žolėje, tad dažniausiai neišvengia dalgio. Labai nenoriai į atvirą vietą bėga ir šienaujamame plote užklupti žvėreliai. Dėl tos priežasties žolę šienauti reikėtų pradėti nuo lauko centro, vėliau judant spirale link pakraščių, arba – nuo šienaujamo lauko vidurinės linijos, vėliau judant link kraštų.

Baidymo priemonės. Pasiteisina prie žoliapjovės įrengtos specialios baidymo priemonės. Elementariausias baidytuvas galėtų būti metalinis rėmas, prie kurio maždaug kas 40–50 cm pritvirtintos dirvos paviršių siekiančios grandinės. Baidytuvas bus veiksmingas, jei grandinės lies žemę ne mažiau kaip 1 m atstumu prieš pjaunamąją.

Pievų paukščiams taip pat svarbu, kad prieš žiemą nebūtų palikta nešienautų plotų. Apmirusi pernykštė žolė ne tik trukdo želti šviežiems žolynų daigams, bet ir sudaro paukščiams sunkumų susirasti maisto – dirvos bestuburių.

Pievų paukščių bus gausiau, jei pievų žolynai bus įvairesni, ekstensyviai ganomi ir šienaujami, o jiems prižiūrėti nebus naudojamos trąšos ir pesticidai.



25 pav. Žolės priedanga pasitikintys paukščiai dažnai slepiasi paskutiniuose nešienautų žolynų guotuose, kur dažnai žūva nesirūždami sprukti į atvirą nušienautą lauką

Amalvo polderio teritorija yra svarbi čia perinčioms tarptautiniu mastu saugomoms grietėlėms, švygždoms, grietukams, raudonkojams tulikams. Pavasarį jame taip pat apsistoja migruojantys paukščiai, tuoktuves kelia pelkėje perintys tetervinai.

Siekiant, kad išliktų šie paukščiai, svarbu užtikrinti, jog polderio pievos būtų šienaujamos arba ekstensyviai ganomos, o vasaros pabaigoje pievose liktų kiek galima žemesnė žolė.



26 pav. Grietėlė – dėl žemės ūkio intensyvėjimo globaliai nykstanti paukščių rūšis

6. Valstybės parama

Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerijos parengta 2007–2013 metų kaimo plėtros programa numato išmokas už aplinką tausojančių priemonių diegimą. (Panašu, kad tokio pobūdžio išmokos bus mokamos ir po 2013 m.) Dalis jų yra itin aktualios ūkininkaujantiems šlapynėse ir nusausintuose durpynuose. Žemiau pateikiami pagrindiniai reikalavimai pagal veiklos sritis.

Priemonė AGRARINĖS APLINKOSAUGOS IŠMOKOS

Programa „Kraštovaizdžio tvarkymas“

„Natūralių ir pusiau natūralių pievų tvarkymas“

- pievose nenaudoti pesticidų ir trąšų, kalkinimo priemonių;
- šienauti pradėti ne anksčiau kaip liepos 15 d. ir baigti ne vėliau kaip rugsėjo 30 d.;
- gyvulius ganyti pradėti ne anksčiau kaip birželio 15 d.;
- nearti pievų ir nepersėti jų kultūrinėmis žolėmis;
- pievose išsaugoti pavienius medžius;
- pašalinti nušienautą žolę iki rugsėjo 30 d.;
- neįrengti naujų drenavimo ar laistymo sistemų;
- metinės išmokos – 98 EUR/ha.

„Šlapynių tvarkymas“

- šlapynėje nenaudoti pesticidų ir trąšų, kalkinimo priemonių;
- šienauti pradėti ne anksčiau kaip liepos 15 d. ir baigti ne vėliau kaip rugsėjo 30 d.;
- gyvulius ganyti pradėti ne anksčiau kaip liepos 1 d.;
- ganyti gyvulius leidžiama tik palaidus aptvaruose, jų tankumas nuo liepos 1 d. iki rugpjūčio 1 d. neturi būti didesnis kaip 1 SG/ha;
- šlapynėse išsaugoti pavienius medžius, iškirsti krūmus;
- iki kitų metų kovo 1 d. išvežti nušienautą žolę ir iškirstus krūmus;
- neįrengti naujų sausinimo sistemų;
- metinės išmokos – 229 EUR/ha (ne ŽŪN) ir 168 EUR/ha (ŽŪN).

„Melioracijos griovių tvarkymas“

- nušienauti melioracijos griovių šlaitus kartą per metus (pradėti šienavimą ne anksčiau kaip liepos 15 d. ir baigti rugsėjo 30 d., žolė

negali būti tolygiai paskleista melioracijos griovių šlaituose);

- iškirsti krūmus nuo melioracijos griovių šlaitų iki rugsėjo 30 d.;
- nušienauta žolė ir iškirsti krūmai turi būti išvežti iki rugsėjo 30 d.;
- metinės išmokos – 100 EUR/ha.

„Ekologinio ūkininkavimo“ programa:

- turėti ekologinio ūkio sertifikatą, išduotą ekologinių ūkių sertifikavimo įstaigos;
- laikytis Ekologinio žemės ūkio taisyklių ne trumpiau kaip įsipareigojimuose numatytą laikotarpį;
- kasmet deklaruoti pasėlius;
- bent dalį produkcijos parduoti ir teikti į rinką;
- išmoka mokama už daugiamečių žolės tik gyvulių augintojams, už daugiamečių žolių plotą, kurio yra ne daugiau kaip 3 ha/SGV

Priemonė „NATURA 2000“ IŠMOKOS IR IŠMOKOS, SUSIJUSIOS SU DIREK- TYVA 2000/60/EB (PARAMA „NATURA 2000“ VIETOVĖSE, ŽEMĖS ŪKIO PASKIRTIES ŽEMĖJE)

- „Natura 2000“ tinklo vietovėje ŽŪN plotas turi būti ne mažesnis kaip 1 ha.
- Pareiškėjas privalo laikytis geros agrarinės ir aplinkosaugos būklės reikalavimų bei visų papildomų apribojimų, nustatytų specialiosiose žemės ir miško naudojimo sąlygose, saugomų teritorijų nuostatuose ir jų valdymo planuose.
- Draudžiama suarti pievas ar persėti jas kultūrinėmis žolėmis.
- Draudžiama sausinti ar kitaip keisti hidrologinį režimą.
- Ganomų gyvulių skaičius ganyklose ribojamas iki 1 SGV/ha;
- Pievos gali būti šienaujamos tik po birželio 15 d. Konkreti data nustatoma saugomų vietovių nuostatuose ar jų valdymo planuose.
- Draudžiama naudoti trąšas, pesticidus ar kalkinimo medžiagas.

Svarbu atkreipti dėmesį, kad pareiškėjas negali gauti paramos pagal skirtingas priemones už tą pačią teritoriją.

