

REFERAADID

D. W. LaCount, J. K. Drackley, D. J. Weigel. VATSA VÕI LIBEDIKKU VIIDUD L-KARNITIINI MÕJU LEHMADELE UUSLÜPSIPERIOODIL. (Responses of dairy cows during early lactation to ruminal or abomasal administration of L-carnitine – J. Dairy Sci., vol. 78, No. 8, p. 1824...1836, 1995).

Suuretoodanguliste lehmade söötisel uuslüksiperioodil on üheks raskemaks küsimuseks kuivaine maksimaalse söömuse ning kuivaine energeetilise tiheduse tagamine. Selleks, et maksimaalselt katta suuretoodanguliste lehmade toitainetarvet, on hakatud ratsioonidele lisama mitmesuguseid rasvu.

Katseliselt on tõestatud, et pikaahelaliste rasvhapete lõplik oksüdatsioon rakkude mitokondrites toimub mäletsejalistel vähemefektiivselt kui mittemäletsejalistel. Kuigi täpset põhjust ei teata, arvatakse, et üheks võimalikuks põhjuseks võib olla L-karnitiini mitteküllaldane olemasolu organismis (L-karnitiin transpordib pikaahelalisi rasvhappeid mitokondritesse).

Üks teoreetiline õigustus L-karnitiini lisamiseks (koos rasvaga) mäletsejaliste ratsiooni on seotud piima valgusünteesiga. Tavaliselt langeb rasvade söötisel piima valgusisaldus. Ühelt poolt on see seotud mikroobse proteiini sünteesi vähenemisega vatsas, kuid võimalik on veel teine teoreetiline käsitlus. Nimelt teame, et veistel on esimeseks valgusünteesi limiteerivaks aminohappeks metioniin, mis on ka biosünteesireaktsioonides peamine metüülrühma doonor. Just karnitiini süntees on üks nendest biosünteesireaktsioonidest, milles toimub metioniinis sisalduva metüülrühma transmetüülimine (ühe molekuli karnitiini sünteesiks vajatakse 3 metüülrühma). Teoreetiliselt peaks olema võimalik säästa 6 g eksogeense karnitiini manustamisel nii palju metioniini, et rahuldada 185 g piimavalgu sünteesi (juhul kui mõni teine aminohape seda ei piira).

Et eksogeense L-karnitiini söötmist veistele on väga vähe uuritud, korraldasid autorid katse kolme fistullehmaga. Lehmade ratsiooni lisati täiendavalt 3 % rasva, L-karnitiin viidi otse kas vatsa või libedikku (226 mg/kg söödaratsiooni kuivaine kohta või ca 6 g lehmale päevas).

Katsest selgus, et L-karnitiini manustamisel suurenes vereplasma ja maksa karnitiini-sisaldus, seejuures polnud olulist vahet kas karnitiin viidi vatsa või libedikku. L-karnitiini manustamine ei suurendanud söödaratsiooni kuivaine söömust, piimatoodangut ega piima koostist, küll aga paranes lipiidide, energia ja rasvhapete seeduvus. Vatsa viiduna suurendas karnitiin lenduvate rasvhapete sisaldust ja propioonihappe osakaalu vatsavedelikus. Samuti suurendas L-karnitiin lämmastiku ladestust organismis, eriti kui see viidi otse vatsa.

O. Kärt

D. M. Nash, R. M. G. Hamilton, H. W. Hulan. HEERINGAJAHU MÕJU MUNAKANADE VEREPLASMA JA MUNAKOLLASE LIPIIDIDE OMEGA-3 RASVHAPPE SISALDUSELE. (The effect of dietary herring meal on the omega-3 fatty acid content of plasma and egg yolk lipids of laying hens – Canadian J. Anim. Sci., vol. 75, No. 1, p. 247...253, 1995).

Ameerika Ühendriikides on südame-veresoonkonna haigused kõige sagedasemad inimeste surma põhjused. Samal ajal on teada omega-3 rasvhapete positiivne mõju selle ohtliku haiguse esinemissageduse vähendamisel. Eksperimentaalselt on eskimodel tõestatud, et omega-3 rasvhapeterikka toidu tarbimisel väheneb vereliistakute kleepuvus. Samuti on tõestatud, et omega-3 (20:5 n 3, EPA) ja omega-6 rasvhappel (22:6 n 3, DHA) on positiivne mõju

mitme ainevahetushaiguse puhul. On tõestatud, et DHA on vajalik eeskätt vastsündinute arengus. Samuti on teada, et vanematel inimestel on tihti häiritud rasvhapete süntees ning organism ei suuda linool- ja linoleenhapest vajalikul hulgal EPA ja DHA-rasvhappeid sünteesida. On teada, et omega-rasvhapetel on oma funktsioon ka bioloogilistes membraanides, eeskätt silma võrkkestas ja kesknärvisüsteemis. Kanada valitsus on seisukohal, et omega-6 ja omega-3 küllastumata rasvhapped on inimeste toitumisel vajalikud ja nende sisaldus toidus peaks olema nii suur, et katta päevasest energiavajadusest vastavalt 3,0 ja 0,5 %.

Üheks võimaluseks suurendada inimtoidus omega rasvhapete sisaldust on söödaratsiooni rikastamine vastavate rasvhapetega. Kui kanadele söödetakse kalaõli, kajastub see munarebu rasvhappelises koostises. Samuti on katseliselt tõestatud, et söötes broileritele küllastumata rasvhapperikast rasva muutub broileri kehas sisalduvate lipiidide koostis.

Autorid korraldasid katse leghorni tõugu kanadega, kellelele söödeti ratsiooni, milles oli kas 0, 4, 8 või 12 % (kuivainest) heeringajahu. Kõik ratsioonid sisaldasid 18 % proteiini ja 2850 kcal metaboliseeruvat energiat. Koos heeringajahu koguse suurenemisega suurenes nii vereplasma kui munarebu lipiidides omega-3 rasvhappe sisaldus, vähenes aga omega-6 rasvhappe sisaldus. Omega-rasvhapete sisaldus munakollases oli tugevas korrelatsioonis lisatava heeringajahu koguse ja vastavate rasvhapete sisaldusega.

Näib, et ka traditsiooniliste toiduainete omega-rasvhapete sisaldust on võimalik mõjutada loomade ja lindude söötmise kaudu. Lisaks sellelaadsetele uuringutele tuleb selgitada ka vastavaid küllastumatuid rasvhappeid rohkesti sisaldavate toiduainete säilivuse küsimust. Vähetähtis pole ka toodete maitsvus ning aktsepteeritavus tarbija poolt.

O. Kärt

E. Nieß. RUKKI SÖÖDAVÄÄRTUS. (Futterwert des Roggens. – Getreide, Mehl und Brot, Jg. 49, H. 4, S. 224...227, 1994).

Saksamaa Liitvabariigis toodeti 1994. a. rukist 3,5 mln. tonni ehk 9,5 % teraviljast. Umbes üks kolmandik sellest läheb söödaks. Loomasöödaks realiseeritavast rukkist umbes pool leiab kasutamist segajõusööda toorainena, teine pool söödetakse loomadele vahetult. DLG (Deutsche Landwirtschaftliche Gesellschaft) tabelite kohaselt annab rukis sigadele söötes 13,5 MJ metaboliseeruvat energiat (nisu 13,8). Nii nagu kõigis teraviljades, on ka rukki põhikoostisosaks tärklis (57 %, nisus 59 %). Suhteliselt suur (5,5 %) on rukki suhkrusisaldus (nisus vaid 2,8 %). Oluline on veel, et rukkis on lüsiini rohkem kui nisus (3,6 resp. 2,6 % proteiinist).

Autor toob eraldi välja süsivesikute koostisse kuuluvad pentosaanid. Nende sisaldus on rukkis 1,5 korda nii suur kui nisus (vastavalt 9 ja 6 %, lahustuvaid pentosaane on rukkis 2 % ja nisus 0,5 %). Vees paisuvad lahustuvad pentosaanid tugevasti, mistõttu muutub lahus viskoosseks. Leivaküpsetamisel on viskoossus soovitatav omadus, seedimisel aga mitte. Viskoossuse tõttu aeglustub seeditava söödamassi edasiliikumine. Mikrobiaalne käärimine tekib juba peensoole alaosas, mida nisu söötmisel eriti ei teki. See ärritab sooleseina, mille tulemusel võib tekkida kõhulahtisus. Eriti tuleb see esile noortel loomadel.

Lindude söötmisel tuleb arvestada veel rukkis leiduvaid β -glükaane (rukkis 2,5, nisus 1 %). Koos pentosaanidega põhjustavad nad kleepuva rooja (*sticky feces*), millest tekib hügieeniprobleem.

Mitmesugustel kirjandusandmetel on autor püüdnud näidata, kui suur võiks olla rukki maksimaalne osatähtsus loomade söödasegudes. Üldse ei tuleks rukkist sööta esimese elukuu tibudele, imetavatele emistele ja võõrdepõrsastele, varssadele, märadele ja väikestele vasikatele. Noorkanade (kaasa arvatud 2. elukuu broilerid) söödas võiks rukkist olla 5...20 %.

Munakanadele lubatakse rukist võtta segajõusõõta kuni 20 %, nuumsigadele kuni 60 %, emistele kuni 20 %, sporthobustele kuni 30 % ja lehmadele 2...3 kg päevas.

Ü. OII

S. L. Jeng, S. J. Lee, S. Y. Lin. KADMIUMI JA PLII MÄÄRAMINE PIIMAS GRAFIIT-PÖLETIGA AATOMABSORPTSIOON-SPEKTROFOTOMEETRI ABIL. (Determination of cadmium and lead in raw milk by graphite furnace atomic absorption spectrophotometer. – J. Dairy Sci., vol. 77, No. 4, p. 945...949, 1994).

Et raskmetallid on piirkogusest suuremas kontsentratsioonis inimese tervisele ohtlikud, on hakatud nende sisaldust toiduainetes ulatuslikumalt määrama.

Taivaniis töötavad uurijad määrasid piimavadakus kadmiumi ja pliid. Proovid võeti erinevatest majanditest, kokku 107. Keskmiselt oli ühes milliliitris vadakus kadmiumi 0,044 ja pliid 2,03 ng. Mõlema elemendi sisaldus varieerus aga oluliselt: kadmium 0,021 ng-st/ml kuni 0,173 ng-ni/ml, plii 0,98 ng-st/ml kuni 4,45 ng-ni/ml. Tuginedes mõnedes teistes laboratooriumides saadud andmetele, järeldavad uurijad, et piima kaudu need raskmetallid inimese tervist siiski ei ohusta, sest kadmium muutub toksiliseks, kui teda on piimas 90 ng/ml. Radioaktiivse kadmiumi manustamisel läheb sellest piima üle vaid 0,0008 %. Kadmiumi nii tagasihoidlik omastamine piimanäärme poolt on seotud asjaoluga, et seal leiduvad spetsiaalsed valgud, mis blokeerivad kadmiumi liikumise läbi piimanäärme. Samad valgud on olemas ka platsentas, mistõttu ülemäärane kadmium ei pääse ka lootesse.

Ü. OII

K. Shida, K. Takamizava, M. Nagaoka, A. Kushiro, T. Osawa. ENTEROTOKSIINE SIDUVAD GLÜKOPROTEIINID KUUMUTATUD LEHMAPIIMA PROTEOOSI-PEPTOONI FRAKTSIOONIS. (Enterotoxin-binding glucoproteins in a proteose-peptone fraction of heated bovine milk. – J. Dairy Sci., vol. 77, No. 4, p. 930...939, 1994).

Piimas on mitmeid aineid, mis seovad mikroobide poolt tekitatud toksiine. Üheks selliseks on gangliosiid GM 1, mis inhibeerib *Escherichia coli* poolt produtseeritava termolabiilse enterotoksiini (LT) ja samuti ka kooleratoksiini (CT). Need toksiinid on keemiliselt väga sarnased ja mõlemad põhjustavad kõhulahtisust. Uurijad eraldasid lõssi kuumutamisel valgulise fraktsiooni, milles kaks glükoproteiidi (molekulimassiga vastavalt 15 500 ja 20 000) sidusid LT-d, kuid mitte CT-d. Proteiini molekulis oli toksiini sidujaks terminaalne galaktosüüljääk. Huvitav oli seejuures, et värskes lõssis analoogilist toksiini siduvat glükoproteiidi ei avastatud, see moodustus kuumutamisel.

Ü. OII

J. Peets, L. Maldre. EESTI KOHALIKU LAMBATÕU KUJUNEMISEST ARHEOLOOGILISE JA OSTEOLOOGILISE MATERJALI PÕHJAL EHK NELJASARVELISED LAMBAD JA JAKOBSONI MUST KUUB. (Kleio, nr. 1, lk. 3...4, 1995).

1989. a. kaevamistel tuli Tallinna vanalinnas välja neljasarveline lambakolju. See on ainukene sellelaadne arheoloogiline leid Eestis. Koljust on hästi säilinud ajukolju koos sarvejätketega. Sarvepaarid ei ole suunatud taha, nagu harilikult, vaid tipuga ette.

Leidjad arvavad, et kõige tõenäolisemalt pärineb kolju 15...16. sajandist.

Paljusarvelisust esineb mitmete lambatõugude juures, näit. Skandinaavias aretatud kohalikul põhja lühisabalambal, hebrüidi ja šoti lammastel, saksa ja taani nõmmelammastel. Neljasarvelisi on olnud ka Kirgiisis ja Põhja-Mongoolias. Neid on kujutatud Vana-Egiptuse bareljeefidel ning saksa ja hollandi kunstnike maalidel.

Eesti leidu tuleb seostada põhja lühisabalambaga, keda praegu Ojamaal kasvatatakse ja keda seal gutelambaks nimetatakse. Legendi järgi toonud viikingid nad Musta mere äärest, kuid ometigi on ka kiviaja leidudes selliseid koljusid.

Kuigi artiklis ei esitata meie maalamba päritolu kohta täiendavaid andmeid, on autorid seda meelt, et Ojamaa kaudu on meile põhja lühisabalammast sisse toodud.

Ü. Oll

I. R. Wildflush. FOSFAATIDE VORMID VALGEVENE KAMAR-LEETMULDADES JA MINERAALVÄETISTE KASUTAMISE RATSIONAALSED VIISID. (Формы фосфатов в дерново-подзолистых почвах республики Беларусь и способы рационального использования минеральных удобрений. – Автореферат дисс. доктора с.-х. наук. – Минск, 1995. – 36 с.).

Esmalt iseloomustatakse Valgevene kamar-leetmuldade huumushorisoni mulla mineraalsete ja orgaaniliste fosfaatide fraktsioonilist koostist. Selgub, et poolteisthapenditega seotud fosfaatide sisaldus mullas ületab alati kaltsiumfosfaatide sisalduse. Poolteisthapenditega seotutest fosfaatidest esineb raskema lõimisega muldades 57...78 % raudfosfaatidena, kuna liivmuldades on ülekaalus (51...55 %) alumiiniumfosfaadid. Muldade kultuuristamisel, eriti happeliste muldade lupjamisel suureneb kaltsiumfosfaatide osatähtsus. Väetistega mulda viidud fosfor seotakse mullas peamiselt alumiiniumfosfaatidena.

Orgaanilised fosfaadid moodustavad kogu fosfaatidest liivsavimuldades 38,5...55 %, saviliivmuldades aga 28,9...37,7 %.

Liikuvate fosforühendite sisaldus Valgevene muldades määratakse Kirsanovi meetodil. Selle sisaldus mullas varieerub laiades piirides. Liikuva P_2O_5 sisalduse tõstmiseks 1 mg võrra 100 g mullas tuleb lisaks saagiga eemaldatud P_2O_5 kogusele anda väetistega 47...72 kg P_2O_5 .

Fosforivaestel muldadel suurendavad fosforväetised põllukultuuride saake külvikorra keskmisena 0,14...0,34 t-sü/ha. Fosforväetised annavad suurima enamsaagi mullal, mille pH_{KCl} on 5,6...5,8 ja milles on liikuvat kaaliumi (K_2O) 210...230 mg/kg ja mis saab külvikorra keskmisena hektarile 12 t sõnnikut.

Fosforväetiste efektiivsust mõjutab oluliselt nende andmisviis. Fosforväetiste paiklikul andmisel suurenes efektiivsus 5...17 % võrra võrreldes samasuure hajukülvis kasutatud väetiskogusega. Seejuures on paiklik muldaviimine vähem energiamahukas.

H. Kärblane

V. V. Lapa. ПӨЛЛУМАЈАНДУСКУЛТУУРИДЕ РЕССУРСЕСААСТЕВ ВАЕТУССÜСТЕМ КАМАР-ЛЕЕТМУЛДАДЕЛ. (Ресурсосберегающая система удобрений сельскохозяйственных культур на дерново-подзолистых почвах. – Автореферат дисс. доктора с.-х. наук. – Минск, 1995. – 36 с.).

Et väetiste, masinate ja kütteenete hinnad järjest tõusevad, pöörab autor oma uurimustes senisest enam tähelepanu ressursesäästva väetussüsteemi väljatöötamisele.

Autori uurimustest selgub, et kamar-leetmuldadel osutuvad külvikorra keskmisena optimaalseteks ja energeetiliselt põhjendatuteks lämmastikuannusteks saviliivlõimisega muldadel 54, liivsavilõimisega muldadel aga 70...105 kg/ha. Orgaaniliste, fosfor- ja kaaliumväetiste foonil tagavad nimetatud lämmastikuannused 80 ts-sü saamist hektarilt. Seejuures on ressursesäästva väetussüsteemi oluliseks eelduseks lämmastikväetiste kompleksne kasutamine koos kasvuregulaatorite ja keemiliste taimekaitsevahenditega. Taimekaitse integreeritud süsteemi rakendamine suurendab lämmastikväetiste efektiivsust 10 % võrra.

Teraviljade ja kartuli kasvatamisel soovib autor kasutada uusi kasvuregulaatoreid. Nendest soovib ta anda oksühumaati või hüdrohumaati 0,5 l/ha, kvartasiini aga 0,25 kg/ha.

Et hästi lahustuvate fosforväetiste tootmine on energiamahukas, on nad suhteliselt kallid. Tingituna sellest soovib autor kasutada halvemini lahustuvaid, kuid vähem energiamahukaid fosforväetisi nagu ammofossi ja superfosfaati. Kuigi nende efektiivsus moodustab umbes 73 % hästilahustuva topeltsuperfosfaadi omast, on energia kulu esimesena nimetatud väetiste tootmisel 25 % võrra väiksem topeltsuperfosfaadi tootmiseks kuluvast energiakogusest.

Autori osavõtul on välja töötatud uue N, P ja K-d sisaldava kompleksväetise valmistamise tehnoloogia ja alustatud selle tootmist Gomeli Keemiakombinaadis. Uus kompleksväetis on efektiivsusest võrdne ekvivalentsetes kogustes antud lihtväetistega, kuid energia kokkuhoidud 1 tonni kompleksväetiste kasutamisel moodustab 2,36 GJ, võrreldes samas koguses taimetoiteelementide lihtväetistena kasutamisega.

Eesmärgil suurendada väetiste efektiivsust ja reguleerida diferentseeritult mulla fosfori ja kaaliumiga varustatust soovib autor jaotada mullad kummagi toiteelemendi järgi 4 rühma. Fosfori (P₂O₅) puhul: 1) alla 150, 2) 151...200, 3) 201...300 ja 4) 301...400 mg/kg. Kaaliumi (K₂O) puhul: 1) alla 140, 2) 141...200, 3) 201...300 ja 4) 301...400 mg/kg. Kolmanda rühma puhul tuleb tagastada väetistega 100 %, I rühma puhul 50...70 % (P₂O₅) või 60...80 % (K₂O) sellest rohkem, II rühma puhul on vaja rohkem anda 30...50 % (P₂O₅) või 40...60 % (K₂O). Neljanda rühma puhul tuleb tagastada fosforist 30...40 % ja kaaliumist 40...50 %.

H. Kärblane

PÕLLUMAJANDUSKULTUURIDE VÄETAMINE. (Fertilizer use by crop. FAO. Roma, 1994. – 67 p.).

Põllumajanduskultuuride väetamisel on huvitav teada, kuidas seda teevad naabrid ja ka meiega enam-vähem analoogilistes mullastikulis-kliimaatilistes tingimustes olevad maad. Seda võrdlust võimaldavad teha FAO poolt kogutud ja avaldatud andmed. Järgnevalt on toodud üksikute kultuuride või kultuuride rühma kasvupinna hektarile keskmiselt antud N, P₂O₅, K₂O kogused.

Maa	Aasta	Kultuur	kg/ha		
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Eesti	1991/92	Teravili	92	68	108
		Kartul	93	103	140
		Raps	89	84	192
		Lina	40	10	90
		Juurvili	187	129	141

		Rohumaa	89	54	88
Soome	1992/93	Oder	80	42	40
		Kaer	75	42	40
		Talinisu	95	45	40
		Kartul	70	170	120
		Raps	100	50	40
		Suhkrupeet	140	85	70
		Juurvili	80	100	115
		Rohumaa	90	40	40
Rootsi	1992/93	Oder	70	14	10
		Kaer	70	11	10
		Talinisu	110	22	10
		Kartul	80	80	170
		Raps	120	40	30
		Suhkrupeet	120	50	70
		Juurvili	100	70	110
		Rohumaa	60	15	0
Läti	1990/91	Talinisu	96	81	122
		Kartul	70	105	144
		Suhkrupeet	180	146	237
		Lina	17	79	112
		Juurvili	87	87	148
		Rohumaa	77	38	71
Leedu	1991/92	Teravili	77	63	102
		Kartul	118	119	182
		Suhkrupeet	187	146	213
		Juurvili	144	140	207
Taani	1992/93	Oder	90	25	30
		Kaer	110	25	37
		Talinisu	165	30	42
		Kartul	120	45	95
		Raps	160	30	80
		Suhkrupeet	110	45	60
		Juurvili	150	35	100
		Rohumaa	120	20	35
Saksamaa	1992/93	Oder	125	27	37
		Kaer	89	26	35
		Talinisu	131	29	42
		Kartul	115	68	150
		Raps	140	53	105
		Suhkrupeet	126	75	150
		Juurvili	160	85	140
		Rohumaa	95	15	15

H. Kärblane

S. I. Dmitrijeva, I. V. Savtšenko, S. I. Trofimov. NEGATIIVSETE PROTSESSIDE ILMINGUTE HINNANG VENE FÖDERATSIOONI EUROOPA OSA LOODUSLIKEL SÕÖDAKÕLVIKUTEL. (Оценка выраженности негативных процессов на природных кормовых угодьях в европейской части Российской Федерации. – Растительные ресурсы, т. 31, вып. 3, с. 52...58, 1995).

Inimese tegevus on käesoleval ajal viinud selleni, et praktiliselt kõikjal, kus on tegemist tootmisega, on märgata antropogeense koormuse tõusu keskkonnale, mis viib kõlvikute degradeerumisele ja mille lõplikuks väljundiks on rikutud maade käibest väljalangemine.

Vene Föderatsioonis vähenes aastatel 1980...1990 põllumajanduslike maade pindala oluliselt, s.o. 8,5 mln. ha võrra, samal ajal suurenes mittekasutatavate maade pindala 15,5 mln. ha võrra. Looduslikud söödakõlvikud moodustavad üle 40 % põllumajanduslikust maast (niidud – 10,6 %, karjamaad – 29,6 %). Nimetatud kümne aasta jooksul vähenes niitude pind 6,3 mln. ha (21,3 %) ja karjamaapind 0,3 mln. ha (0,5 %) võrra. Looduslike söödakõlvikute degradatsiooni põhjustavad kas liiga intensiivne või liiga ekstensiivne kasutus, mis viib nende või teiste negatiivsete protsesside domineerimisele; kasutuse ja hoolduse tehnoloogiast mittekinnipidamine; halvasti korraldatud melioratsioon; intensiivne antropogeenne ja tehnogeenne tegevus. Oluliselt mõjutavad destruktiiivseid protsesse ekstreemsed looduslikud tingimused. Käesoleval ajal on aktuaalseks muutunud looduslike söödakõlvikute hindamine. Asjakohane analüüs lubab siin selgitada rohumaade maa-alaliste destruktioonide seaduspärasusi ja samas ka kavandada prioriteetsed suunad negatiivsete protsesside peatamiseks.

Degradatsiooniprotsesside kvantitatiivne hinnang looduslikel kõlvikutel ja põdra-karjamaadel Venemaa Euroopa osas (mln. ha)

Degradatsiooni põhilised näitajad	Niidud	Karjamaad	Põdrakarjamaad
Muldade liigniiskus ja soostumine	1,7	1,3	–
Muldade happesus	2,5	2,5	–
Kõlvikute võsastumine	0,9	1,0	–
Muldade sooldumine	0,9	5,2	–
Mullad solonetsja kompleksiga	0,2	4,2	–
Kivisus	1,4	4,1	–
Erodeeritud mullad	0,5	8,9	–
Deflatsioon	–	0,8	–
Deflatsiooniohtlikud alad	0,6	15,0	–
Karjamaade degradatsioon:			
samblike kaotus	–	–	5,0
tallatus ja mättalisus	–	9,1	–
Kõrbestumine	–	17,5	–
Tehnogeenne purustamine	0,4	0,7	1,8
Saastumine:			
naftasaadustega	–	0,6	0,4
radionukliididega	–	0,02	0,14

Autorid leiavad, et loodushoiu probleemid on väga olulised kaasaegse Venemaa põllumajanduse arengu jaoks. Erilise koha omandab siin kõlvikute, sealhulgas looduslike rohumaade seisundi kvalitatiivne uurimine. Saadud materjalid omavad tähtsust põllumajanduse reformimisel ja maareformi realiseerimisel. Looduslike söödakõlvikute kvalitatiivne ja kvantitatiivne hindamine teeb kindlaks rohukamarate purustamise astme, söödapotentsiaali ja selle dünaamika. Need andmed on karjamaade monitooringu andmepanga aluseks.

K. Annuk

M. G. Nifontova, V. I. Makovski. RADIONUKLIIDIDE SISALDUS MADALSOODE TURBALASUNDIS. (Содержание радионуклидов в торфяной залежи низинных болот. – Экология, № 6, с. 448...454, 1995).

Uuriti erinevate madalsoode ^{90}Sr ja ^{137}Cs sisaldust ja transformatsiooni. Saadud andmete baasil leiti, et madalsooturba lasundil on võime akumulierida kas õhu või vee kaudu sinna sattunud radionukliide. Turbalasundi ülemiste horisontide suur veesisaldus soodustab ^{90}Sr ja ^{137}Cs migratsiooni sügavamatesse horisontidesse. Turba botaaniline koosseis ja füüsikalisis-

keemilised omadused avaldavad mõju turbalasundi sorptsioonilistele näitudele. Turba kõrgemad lasuvustiheduse, tuhasisalduse ja lagundumisastme näitajad aktiveerivad radionukliidide kontsentreerumist turbalasundis ja selle üksikutes horisontides.

Järeldatakse, et madalsooturba suurenenud radionukliidide sidumise võime tõttu on turbalasund sobiv looduslik objekt keskkonna radioaktiivse saastatuse pikaajalise monitooringu läbiviimiseks.

K. Annuk