

C ir D scenarijui

Ūkininko Audriaus Banionio ūkyje susidarančio tiršto ir skysto mėšlo kiekio apskaičiavimas

(pagal faktiškai auginamų gyvulių skaičių 2016.05.01)

Ūkyje yra 3 antžeminiai skysto mėšlo rezervuarai:

- 1) prie karvidžių (a.t.š. Nr. 606). Bendra talpa $2\,480\text{ m}^3$ (670 m^2 ; $h=3,7\text{ m}$). Naudinga talpa įvertinus 20 cm nedapylimą) 2345 m^3 .
- 2) prie kiaulidžių (a.t.š. Nr. 602). Bendra talpa $2\,360\text{ m}^3$ (590 m^2 $h=4\text{ m}$). Naudinga talpa įvertinus 20 cm nedapylimą) 2242 m^3 .
- 3) prie kiaulidžių (a.t.š. Nr. 603). Bendra talpa 2583 m^3 ($679,69\text{ m}^2$; $h=3,8\text{ m}$). Naudinga talpa įvertinus 20 cm nedapylimą) 2447 m^3 .

Viso naudinga ūkio skysto mėšlo rezervuarų talpa $2345\text{ m}^3 + 2242\text{ m}^3 + 2447\text{ m}^3 = 7034\text{ m}^3$.

Skystas galvijų mėšlas

Melžiamos karvės ūkyje laikomos palaidos, nekreikiant. Skysto mėšlo kiekis paskaičiuotas pagal "Pažangaus ūkininkavimo taisyklės ir patarimai" 1 priedą.

Skystas mėšlas iš karvidės šalinamas skystame pavidale skreperiniais transporteriais nustumiant į skersinį kanalą įrengtą karvidės gale. Mėšlas iš skersinio kanalo savitaka patenka į siurblinės pastatą. Siurblinės pastate įrengtas požeminis uždengtas rezervuaras. Kanalui ir siurblinei užsipildžius iki leidžiamo lygio skystas mėšlas automatiškai spaudiminėmis požeminėmis linijomis persiurbiamas į lauko kaupimo rezervuarą, kuriam prisipildžius turinys nusiurbiamas vakuuminio srutovežiu ir išvežamas į skysto mėšlo rezervuarus prie kiaulidžių.

Gyvuliai	Skysto mėšlo kiekis 1 gyvuliui, $\text{m}^3/\text{mėn}$	Gyvulių skaičius, vnt.	Skysto mėšlo kiekis, $\text{m}^3/\text{mėn}$.
Melžiamos karvės (produktyvumas $7000\text{kg}/\text{metus}$)	2,56	226	578,56
		iš viso per 6 mėn.	3 471,36
		iš viso per metus	6 942,72
Nuotekos (krituliai į rezervuarą ($670\text{ m}^2 \times 0,3\text{ m}$ $\times 0,73$))		iš viso per 6 mėn.	146,73
		iš viso per metus	293,46

Gamybinės nuotekos iš pieno bloko ir melžimo aikštelės atitinka melžimo įrenginių plovimui sunaudoto vandens kiekį. Papildomo vandens sunaudojama melžiamoms karvėms vidutinis kiekis per 6 mėnesius skaičiuojamas pagal „Pažangaus ūkininkavimo taisyklės ir patarimai“ 6.3. priedą. Vienai karvei per mėnesį sunaudojama papildomai $0,3\text{ m}^3$ vandens. $226 \times 0,3=67,8\text{ m}^3/\text{mėn}$. Per 6 mėnesius susidarys apie $406,8\text{ m}^3$

plovimo nuotekų. Plovimo nuotekos surenkamos į požeminį rezervuarą greta karvidės, kuriam prisipildžius nuotekos vakuuminio srutovežiu išvežamos į skysto mėšlo rezervuarus esančius prie kiaulidžių.

Skystas kiaulių mėšlas

Kiaulės ūkyje laikomos ant pilnai ir dalinai grotelinių grindų. Mėšlas šalinamas savitakine mėšlo šalinimo sistema. Skystas mėšlas iš tvartų pirma patenka į gale tvartų esančią siurblinę, kuriai prisipildžius persiurbiamas į skysto mėšlo kaupimo rezervuarus. Skysto mėšlo kiekis paskaičiuotas pagal " Pažangaus ūkininkavimo taisyklės ir patarimai " 1 priedą.

Gyvuliai	Skysto mėšlo kiekis 1 gyvuliui, m ³ /mėn	Gyvulių skaičius, vnt.	Skysto mėšlo kiekis, m ³ /mėn.
Kuiliai, paršavedė su paršeliais iki nujunkymo*	0,58	286	165,88
penima kiaulė nuo 20 kg**	0,15	500	75,00
penima kiaulė nuo 20 kg	0,15	1159	173,85
		iš viso per mėnesį	414,73
		iš viso per 6 mėn.	2 488,38
		iš viso per metus	4 976,76
Nuotekos (krituliai į rezervuarą ((590 m ² +679 m ²) x 0,3 m x 0,73)		iš viso per 6 mėn.	277,91
Pastabos: *- 563 vnt. atjunkytų paršelių nuo 8 iki 20 kg (nuo 1 iki 2 mėn. amžiaus) mėšlas įskaičiuotas prie paršavedžių			
**- 500 vnt. paršelių nuo 20 kg iki 30 kg (nuo 2 iki 3 mėn. amžiaus) mėšlas įskaičiuotas prie penimų kiaulių			

IŠVADA:

Bendra naudinga (įvertinus 20 cm nedapylimą) ūkio skysto mėšlo rezervuarų talpa 2345 m³ + 2242 m² + 2447 m³ = 7034 m³.

Į rezervuarus tilps:

6 mėnesių galvijų mėšlas 3471,36 m³

Krituliai ant atviro galvijų skysto mėšlo rezervuaro 146,73 m³

6 mėnesių pieno bloko plovimo nuotekos 406,8 m³

6 mėnesių kiaulių mėšlas 2488,38 m³

Krituliai ant atvirų kiaulių skysto mėšlo rezervuarų 277,91 m³

6 mėnesių buitinės nuotekos iš buitinių patalpų prie kiaulidžių 77 m³

6 mėnesių buitinės nuotekos iš buitinių patalpų prie karvidžių 38,5 m³

6 mėn. skerdyklos plovimo nuotekos – 125,3 m³

Viso: 7031,98 m³

Tirštas mėšlas

Ūkyje galvijų prieauglis laikomas ant kraiko. Susidaręs tiršto mėšlo kiekis paskaičiuotas pagal "Pažangaus ūkininkavimo taisyklės ir patarimai" 1 priedą. Tirštas mėšlas iš tvartų yra šalinamas mobilia technika į priekabą ir išvežamas tiesiai į tręšimo laukus, kur laikinai laikomas lauko rietuvėse.

Gyvuliai	Tiršto mėšlo kiekis 1 gyvuliui, m ³ /mėn	Gyvulių skaičius, vnt.	Tiršto mėšlo kiekis, m ³ /mėn.
Prieauglis iki 6mėn. amžiaus	0,33	137	45,21
Telyčaitės nuo 6-24 mėn. amžiaus	1,02	265	270,3
Penimi galvijai			
Nuo 6-24 mėn. amžiaus	1,35	255	344,25
Mėsinės veislės karvė su veršeliu	1,77	59	104,43*
Vištos dedeklės	0,0046	600	2,76
Avys	0,19	191	36,29*
		iš viso per mėnesį	803,24
		iš viso per 6 mėn.	4819,44
		iš viso per metus	8794,56

Pastaba: * - tik žiemos sezonu.

F1 scenarijus

Ūkininko Audriaus Banionio ūkyje susidarancio tiršto ir skysto mėšlo kiekio apskaičiavimas (pagal projektinį didžiausią gyvulių vietų skaičių)

Skystas mėšlas

Ūkyje yra 3 antžeminiai skysto mėšlo rezervuarai:

- 1) prie karvidžių (a.t.š. Nr. 606). Bendra talpa 2 480m³ (670 m²; h=3,7 m). Naudinga talpa įvertinus 20 cm nedapylimą) 2345 m³.
- 2) prie kiaulidžių (a.t.š. Nr. 601). Bendra talpa 2 360 m³ (590 m² h=4 m). Naudinga talpa įvertinus 20 cm nedapylimą) 2242 m³.
- 3) prie kiaulidžių (a.t.š. Nr. 602). Bendra talpa 2583 m³ (679,69 m²; h=3,8 m). Naudinga talpa įvertinus 20 cm nedapylimą) 2447 m³.

Vieną iš rezervuarų (a.t.š. Nr. 602) prie kiaulidžių numatoma paaukštinti ir uždengti kieta danga su dujų iš po rezervuaro dangos nutraukimu ir išvalymu pro biofiltrą. Po paaukštinimo esamo kiaulių skysto mėšlo rezervuaro talpa numatoma sudarys 4214 m³.

Esamas 2-asis kiaulių skysto mėšlo rezervuaras (a.t.š. Nr. 601) nebus naudojamas skystam mėšlui laikyti. Jame šaltuoju sezonu metu gali būti kaupiamos pieno bloko plovimo nuotekos apie 342 m³.

Bendra naudinga (įvertinus 20 cm nedapylimą) ūkio skysto mėšlo rezervuarų talpa po vieno kiaulių skysto mėšlo rezervuaro paaukštavimo sudarys 2345 m³ + 4214 m³ = 6559 m³

Melžiamos karvės ūkyje laikomos palaidos, nekreikiant. Skysto mėšlo kiekis paskaičiuotas pagal ŽŪ TPT 01:2009 "Galvijų pastatų technologinio projektavimo taisyklės" LR ŽŪM 2009 08 21 Nr. 3D-602.

Skystas mėšlas iš karvidės šalinamas skystame pavidale skreperiniais transporteriais nustumiant į skersinį kanalą įrengtą karvidės gale. Mėšlas iš skersinio kanalo savitaka patenka į siurblinės pastatą. Siurblinės pastate įrengtas požeminis uždengtas rezervuaras. Kanalui ir siurblinei užsipildžius iki leidžiamo lygio skystas mėšlas automatiškai spaudiminėmis požeminėmis linijomis persiurbiamas į lauko kaupimo rezervuarą, kuriam prisipildžius turinys nusiurbiamas vakuuminiu srutovežiu ir išvežamas į skysto mėšlo rezervuarą prie kiaulidžių.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Per 6 mėn., m ³	Per metus, m ³
1	Iš 190 melžiamų karvių (190 k x 2 m ³ x 6 mėn.)	2280,00	4560,00
2	Kraikas į karvių guoliavietes (190 k x 0,25 kg x d. sk.)	8,67	17,34
3	Nuotekos (krituliai į rezervuarą (670 m ² x 0,3 m x 0,73)	146,73	293,46
Iš viso:		2435,40	4870,80

Gamybinės nuotekos iš pieno bloko ir melžimo aikštelės atitinka melžimo įrenginių plovimui sunaudoto vandens kiekį. Papildomo vandens sunaudojamo melžiamoms karvėms vidutinis kiekis per 6 mėnesius skaičiuojamas pagal „Pažangaus ūkininkavimo taisyklės ir patarimai“ 6.3. priedą. Vienai karvei per mėnesį sunaudojama papildomai 0,3 m³ vandens. 190 x 0,3=57 m³/mėn. Per 6 mėnesius susidarys apie 342 m³ plovimo nuotekų. Plovimo nuotekos surenkamos į požeminį rezervuarą greta karvidės, kuriam prisipildžius nuotekos vakuuminiu srutovežiu išvežamos į laisvą skysto mėšlo rezervuarą prie kiaulidės (a.t.š. Nr. 601).

Kiaulės ūkyje laikomos ant pilnai ir dalinai grotelinių grindų. Mėšlas šalinamas savitakine mėšlo šalinimo sistema. Skystas mėšlas iš tvartų pirma patenka į gale tvartų esančią siurblinę kuriai prisipildžius persiurbiamas į skysto mėšlo kaupimo rezervuarą (1 vnt. 4000 m³). Skysto mėšlo kiekis paskaičiuotas pagal " Pažangaus ūkininkavimo taisyklės ir patarimai " 1 priedą.

Gyvuliai	skysto mėšlo kiekis, m ³ /mėn./1 gyvuliui	gyvulių skaičius, vnt.	skysto mėšlo kiekis, m ³ /mėn.

kuiliai, paršavedė su paršeliais iki nujunkymo*	0,58	418	242,44
penima kiaulė nuo 20 kg**	0,15	625	93,75
penima kiaulė nuo 20 kg	0,15	1900	285,00
		iš viso per mėnesį	621,19
		iš viso per 6 mėn.	3727,14
		iš viso per metus	7454,28
Pastabos: *- 1255 vnt. atjunkytų paršelių nuo 8 iki 20 kg (nuo 1 iki 2 mėn. amžiaus) mėšlas įskaičiuotas prie paršavedžių. **- 625 vnt. paršelių nuo 20 kg iki 30 kg (nuo 2 iki 3 mėn. amžiaus) mėšlas įskaičiuotas prie penimų kiaulių			

Kritulių vanduo ant kieta danga planuojamo uždengti kiaulių skysto mėšlo rezervuaro nesusidarys.

IŠVADA:

Bendra naudinga (įvertinus 20 cm nedapylimą) ūkio skysto mėšlo rezervuarų talpa po vieno kiaulių skysto mėšlo rezervuaro paaukštinimo sudarys 2345 m³ + 4214 m³ = 6559 m³

Į rezervuarus tilps:

6 mėnesių galvijų mėšlas 2288,67 m³

Krituliai ant atviro galvijų rezervuaro 146,73 m³

6 mėnesių kiaulių mėšlas 3727,14 m³

6 mėnesių būtinės nuotekos iš buitinių patalpų prie kiaulidžių 77 m³

6 mėnesių būtinės nuotekos iš buitinių patalpų prie karvidžių 38,5 m³

6 mėn. skerdyklos plovimo nuotekos - 204 m³

Viso: 6482,04 m³

Tirštas mėšlas

Ūkyje mėsiniai galvijai, pieninių veislių užtrūkusios karvės ir visos galvijų prieauglis bei avys ir vištos dedeklės numatomos laikyti ant kraiko. Susidaręs galvijų tiršto mėšlo kiekis paskaičiuotas pagal ŽŪ TPT 01:2009 „Galvijų pastatų technologinio projektavimo taisyklės“ LR ŽŪM 2009 08 21 Nr. 3D-602. Tirštas mėšlas iš tvartų bus šalinamas mobilia technika į priekabą ir išvežamas į tiršto mėšlo mėšlidę.

Eil. Nr.	Galvijų grupė	Per 6 mėn., t	Per metus, t
Pieniniai galvijai			
1	Veršeliai iki 2 mėn amžiaus (33 pr x (4,5 kg + 1,5 kg) x dienų sk.)	36,14	72,27

2	Veršeliai 2 - 6 mėn amžiaus. (45 pr x (7,5 kg + 1,5 kg) x dienų sk.)	73,91	147,83
3	Prieauglis 6 - 12 mėn. Amžiaus (67 pr x (14 kg + 3 kg) x dienų sk.)	207,87	415,74
4	Veršingos telyčios 12 - 24 mėn. amžiaus (132 t x (27 kg + 3 kg) x dienų sk.)	722,7	1445,4
5	Melžiamos užtrūkusios karvės (40 k x 50 kg x dienų sk.)	365	730
Mėsiniai galvijai			
6	Prieauglis 6–12 mėn. amžiaus (76 pr x (26 kg + 3 kg) x dienų sk.)	402,23	804,46
7	Prieauglis virš 12 mėn. amžiaus (130 t x (35 kg + 3 kg) x dienų sk.)	901,55	1 803,1
8	Karvė žindinė su veršeliu / bulius (155 k x 60 kg x dienų sk.)	1 697,25	3 394,5
Iš viso:		4 406,65	8 813,29
<p>Pastabos: Veršelių žindukų iki 6 mėnesių amžiaus mėšlas skaičiuojamas kartu su karvėmis žindinėmis. Kraikinio mėšlo tankį priimame 0,75 t/m³, tokiu būdu bendras 6 mėnesių kraikinio mėšlo tūris bus 4 406,65 t : 0,75 t/m³ = 5 875,54 m³.</p>			

Susidaręs avių ir vištų dedeklių tiršto mėšlo kiekis paskaičiuotas pagal "Pažangaus ūkininkavimo taisyklės ir patarimai" 1 priedą. Tirštas mėšlas iš tvartų yra šalinamas mobilia technika į priekabą ir išvežamas tiesiai į tręšimo laukus, kur laikinai laikomas lauko rietuvėse.

Gyvuliai	Tiršto mėšlo kiekis 1 gyvuliui, m ³ /mėn	Gyvulių skaičius, vnt.	Tiršto mėšlo kiekis, m ³ /mėn.
Vištos dedeklės	0,0046	3000	13,80
Avys	0,19	506	96,14*
iš viso per mėnesį			109,94
iš viso per 6 mėn.			659,64
iš viso per metus			742,44

Pastabos: * - tik žiemos sezonu.

Kraikinio mėšlo tankį priimame 0,775 t/m³, tokiu būdu bendras 6 mėnesių kraikinio mėšlo tūris bus 659,64 t : 0,775 t/m³ = 851,15 m³.

F1 scenarijus

Reikalingas žemės plotas, per metus susidariusiam mėšlui paskleisti, įvertinant didžiausią numatomą laikyti gyvulių skaičių (pagal projektinį vietų skaičių)

Reikalingas tręšiamos žemės plotas apskaičiuotas vadovaujantis Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašo priedu (LR aplinkos ministro ir LR žemės ūkio ministro 2011 m. rugsėjo 26 d. įsakymo Nr. D1-745/3D-700 redakcija).

Gyvūnai	Gyvūnų skaičius, atitinkantis SG	Vienas gyvūnas, sudarantis SG	Skleidimo plotas, ha	Didžiausias numatomas laikyti gyvūnų skaičius, vnt.	Didžiausias numatomas laikyti gyvūnų kiekis SG	Reikalingas skleidimo plotas, ha
Paršavedės (su paršeliais žindukliais), kuiliai	2,9	0,35	0,21	418	146	80,85
Paršeliai nuo 7 kg iki 30 kg (3 mėn.)	100	0,01	0,006	1880	19	11,28
Kiaulės nuo 3 iki 8 mėn.	10	0,1	0,06	1900	190	114,00
Karvės, buliai	1	1	0,59	385	385	227,15
Veršeliai iki 1 m.	4	0,25	0,15	295	74	44,25
Galvijai (prieauglis) nuo 1 iki 2 m.	1,4	0,7	0,41	262	183	107,42
Vištos (dedeklės)	140	0,007	0,0041	3000	21	12,30
Avys	14	0,07	0,041	506	35	20,75
					viso:	618,00

Ūkininkas A. Banionis naudojami 954,09 ha žemės ūkio naudmenų plotais. Šaltinis: Paramos už žemės ūkio naudmenis deklaracijos duomenys Nacionalinei mokėjimų agentūrai, 2015 m. Skystu ir tirštu mėšlu tręšiamos žemės ūkio naudmenos Margininkų kaime bei aplinkiniuose Vainatrakio, Dobilijos, Rokelių, Taurakiemio, Girininkų, Patamulšėlio ir Vyčiaus kaimuose.

Išvada:

- Ūkininko disponuojamos žemės plotas yra pakankamas per metus ūkyje susidariusiam mėšlui paskleisti.

