Põllumajanduses on kasutusel mitmesugused masinad ja sõidukid, mis peavad töötama täiel võimsusel ka rasketes tingimustes, olenemata sellest, kas on suvi või talv, tolm või pori, sajab vihma või lõõskab päike.

Praegune trend liigub UTTO traktoriõlide suunas

TEKST: **MARTIN BARKALA**, ADDINOL Lube Oil OÜ Lõuna-Eesti müügijuht

Selleks, et masinad tuleksid oma ülesannetega toime, peab neid määrima kvaliteetsete ja usaldusväärsete määrdeainetega. Kulumisvastase kaitse säilimine määrdeaine pika kasutusea jooksul, pikaajaline korrosioonivastane kaitse ja biolagunevus on ainult mõned näited nõuetest, mida määrdeaine täitma peaks.

Traktorid, ehitusmasinad ja muud sarnased sõidukid nõuavad järjest rohkem eri tüüpi ning erineva kvaliteediga määrdeaineid, nagu näiteks mootoriõlisid, transmissiooniõlisid, õlisid märgpiduritele (ja siduritele), hüdroõlisid ning määrdeid.

Traktorid töötavad väga erinevates ilmastikutingimustes. Seetõttu peavad määrded olema hea nakkuvusega ja veekindlad ning pakkuma tõhusat korrosioonivastast kaitset. Traktori hüdraulikast rääkides peame mõistma, et tänapäevased hüdrosüsteemid on väga täpsed ja nendes kasutatav õli peab olema erakordselt puhas.

Vähendamaks põllutöömasinate hoolduseks vajalike õlide arvu ja vale õli kasutamise võimalust, toodetakse ka universaalseid traktoriõlisid, mis täidavad nii mootori-, transmissiooni- kui ka hüdroõli nõudeid.

ERINEVAD ÕLIDE TÜÜBID

Akronüümiga THF (*Tractor Hydraulic Fluid*) tähistatakse traktorite hüdroõlisid.

TOU (*Tractor Oil Universal*) on STOU õlide eelkäija – transmissiooniõli, mis on mõeldud ainult mehaanilistele ülekannetele, mitte hüdro- ja märgpidurisüsteemidele. See ei sobi uute vedukite märgpiduritele, mis vajavad vähest hooldust.

STOU (*Super Tractor Oil Universal*) ehk põllutöömasinatele välja töötatud universaalsed õlid, mis on mõeldud kasutamiseks mootorites (turbolaadurita diisel ja turbodiisel), transmissioonides, hüdraulikas, diferentsiaalides, peaülekannetes, märgpidurites ja *powershift*-siduritesis. Multiviskoossete õlidena peavad need olema kasutatavad aastaringselt ja täitma kõiki nõudeid, mis on kehtestatud eraldi diiselmootori- ja transmissiooniõlidele ning hüdroõlidele.

Esimese põlvkonna STOU-d olid SAE 15W-30 või 20W-30 õlid. Teise põlvkonna STOU õlid kuulusid viskoossusklassi SAE 10W-30, osaliselt ka SAE 10W-40 klassi. Tänapäevased STOU õlid vastavad SAE 10W-40, SAE 15W-40 ja SAE 5W-30 klassi nõuetele.

Universaalõlide eelised avalduvad ladustamisel ja traktorite hooldusel, kuna mitme erineva õlisordi asemel saab kasutada ühte multifunktsionaalset õli.

UTTO ÕLID

UTTO (*Universal Tractor Transmission Oil*) tähendab spetsiaalseid transmissiooniõlisid. Need on mõeldud kasutamiseks transmissioonides, hüdraulikas, märgsidurites, -pidurites ning *powershift*-sidurites. Neid õlisid ei tohi kasutada mootorites. UTTO õlid on enamasti saadaval viskoossusklassis SAE 10W-30 ja SAE 5W-20.

Praegune trend liigubki UTTO traktoriõlide suunas. Moodsate kõrgtehnoloogiliste traktorite mootorid esitavad sarnaselt suurte veoautodega kõrgeid nõudeid ning ka nende puhul on päevakorral saasteainete vähendamine heitgaasides. Need mootorid vajavad universaalõlide jaoks kättesaamatu jõudlusega määrdeaineid.

Addinoli tehnikadirektori Anna Murašina sõnul on tänapäevaste põllumajandustraktorite jõudlus kuni 600 hobujõudu ning koos traktorite jõudluse suurenemisega kasvab ka nende mass ja suureneb surve maapinnale, mis toob kaasa negatiivseid tagajärgi. Tema arvates on otstarbekam omada kahte traktorit, mille jõudlus on 300 hobujõudu ja mida juhib üks inimene (Wi-Fi kaudu). Sellise tehnika mootorid vastavad eurostandardite väga rangetele nõuetele, kuna neis kasutatakse kahte heitmete vähendamise tehnoloogiat: EGR (*Exhaust Gas Recirculation* – heitgaaside retsirkulatsioon) ja SCR (*Selective Catalytic Reduction* – valikuline katalüütiline reduktsioon). EGR-süsteemi puhul tuleb kasutada juba LE-õlisid.

UNIVERSAALÕLI ON KOMPROMISS

Kuigi universaalõlidel on omad eelised, ei ole ühe õli kasutamine kõigis nendes süsteemides tehnika seisukohalt parim lahendus, sest mootori, transmissiooni ja hüdrosüsteemi tööpõhimõtted on erinevad. Universaalõli on kompromisslahendus. Õli, mis on arendatud konkreetsele süsteemile, arvestab antud süsteemi tööeripärasid ja seega lahendab talle püstitatud ülesandeid kõige paremini.

Mootorid, jõuülekanded ja hüdrosüsteemid on kinnised süsteemid. Määrdeaine sihtotstarbelisel kasutamisel ei ole selle sattumine keskkonda tõenäoline. Tähelepanu tuleb pöörata sellele, et agregaat ei lekiks. Tähtis on õigeaegne hooldus ja remont ning asjatundlikult sooritatud õlivahetus. Vanaõli kõrvaldamine peab toimuma kooskõlas vanaõli käitlemist reguleeriva seadusega.

Peamised kvaliteedistandardid

Üldkehtivad ettekirjutused jõudlusele on olemas ainult mootori- ja transmissiooniõlidel (näiteks API). Ülejäänud kvaliteedinõuded on kehtestanud traktoriõlidele masina- ja seadmetootjad. Sageli nõutud kvaliteedistandardid on toodud tabelis.

	STOU	UTTO
viskoossus	SAE 10W–30 SAE 10W–30	suvel SAE 10W–30 talvel SAE 5W–20
diiselmootorid[2]	API CD/CE/SF[1] CCMC D4[1]	
jõuülekanded/ märgpidurid	API GL4	
	Massey-Ferguson	
	M1139	M1141/M1135
	New Holland (Ford)	
	M2C159B/C	FNHA-2-C-201.00 (≈ M2C134)
	John Deere	
	J27	J20C/D
	Caterpillar TO-2[1]	
	Allison C4	Allison C4
hüdrosüsteemid	Vickers Vane Pump	
	Denison HF2	Denison HF0
	Vickers Sheet I-286-S	

Muud täiendavad kvaliteedistandardid firmadelt Case, Fendt, Fiat, Steyr, ZF Friedrichshafen AG jt

[1] API CD, CE, SF; CCMC D4; Caterpillar TO-2 on aegunud

[2] miinimumstandard API CF või CF-4 või ACEA E2 aegunud

Allikas: LUBRIZOL Ready Reference for Lubricants and Fuels