



**ЎЗБЕКИСТОН АГРАР ФАНИ
ХАБАРНОМАСИ**

4 (82) 2020



**ВЕСТНИК АГРАРНОЙ НАУКИ
УЗБЕКИСТАНА**

4 (82) 2020

**BULLETIN OF THE AGRARIAN
SCIENCE OF UZBEKISTAN**





Эргашев О.Р. Ғўзанинг <i>G.Hirsutum L.</i> тури янги навида хўжалик белгиларининг шаклланиши ва барқарорлашуви.....	96
Исраилов М.Ж., Муратов Г.А., Бобоев С.Г., Муратов А. Ғўзани диалель чатиштиришнинг тўлик схемаси асосида олинган F ₂ дурагай авлод ўсимликларини шох поля бўйлари билан морфо-биологик белгилари орасидаги боғлиқликлар.....	99
Шеримбетов А.Г., Намазов Ш.Н., Рузметов Д.Р. Янги оддий ва мураккаб дурагай комбинацияларнинг патоген микромителларга <i>Fusarium oxysporum F.Sp.Vasinfected</i> инокуляция усули орқали чидамлилигини аниқлаш.....	102
Якубов М.М., Рашидова Д.К. Уруғчилик фермер хўжаликларида суперэлита ва репродукция уруғларини етиштириш.....	107
Келдиёрова Г.Ф., Маджидова Т.Р. Состояние и эффективность пыле-газоочистных установок в производстве строительных материалов.....	110
Арамов М.Х., Наджиев Ж.Н., Тўракулов Ж.Ш., Норсаидова З.Ж. Помидорнинг штамбсимон, транспортбоп, бўртма нематодасига чидамли гетерозисли биринчи авлод дурагайлари.....	112
Тупрокшunosлик ва агрохимё	
Турдиметов Ш.М., Абдужалилова О.Х. Мирзачўл воҳаси тупроклари физик-химёвий хоссаларининг ўзгариши.....	116
Асилова Д.С., Касимов Б.С. Озука муҳитига қараб соянинг озик элементларига бўлган талаби ва олиб чиқиш кетиши.....	119
Хасанова Ф.М., Карабаев И.Т., Шавкатова З.Ш. Тупрокка ишлов бериши унинг агрофизик хоссалари ва экинлар ҳосилдорлигига таъсири.....	121
Файзиев А.А., Атабаев М.М., Касимов Б.С. Тупрок унумдорлигини сақлашнинг муқобил стратегиясини аниқлашда марков занжирини қўлланилиши.....	124
Аскарходжаев Н.А., Гафурова Л.А., Аскарходжаева А.Н., Эргашева О.Х. Пахрадинова Н.С. Қаттиқ маиший чикиндиларни тупрок унумдорлигини ошириш мақсадида вермикультивация усули билан самарали қайта ишлаш.....	127
Разаков А.М. Ўзбекистонда тарақалган сур тусли кўнгир тупроклари фашиал-географик ва морфогенетик хусусиятлари.....	130
Саидова М.Э. Қорақалпоғистон республикаси суғориладиган ўтлоки-аллювиал тупрокларида фенолоксидаза ферментлари фаоллиги.....	135
Мевачилик ва сабзавотчилик	
Джаббаров З.А. Нок наваларида қуртак пайвандининг тутиши, ривожланиши, сифатли кўчат чиқиши учун пайвандлашнинг энг қулай муддати ва пайвандташнинг таъсири.....	140
Назаров А.М., Хақимов Р.Х. Республикамизда хурмо меваларини сақлаш ва қайта ишлашнинг технологик усулларини такомиллаштириш.....	144
Енилеев Н.Ш., Алимова Д.И. Мевали богда олхўри барглариининг шохлар шакли ва экиш зичлигига боғлиқ ҳолда фотосинтетик маҳсулдорлиги.....	146
Нарматов С., Мирзасолиев М., Шоқиров А. Пиёзни такрорий экин сифатида кўчатидан етиштириш учун намуналарини танлаш.....	150
Нормуратов И.Т., Очилов М., Намозов И.Ч. Унабининг интродукция қилинган навларини кўчатзор шароитида ўсиши ва ривожланиши.....	155
Намозов И.Ч., Нормуратов И.Т. Интенсив олма боғларидаги дарахтларнинг экиш схемаларини хосилдорлик ва мевалар сифатига таъсири.....	157
Сувонова М.М., Шоқиров А.Ж. Такрорий экинда окбош қарам етиштириш учун қулай экиш схемалари.....	159
Одинаев М.И., Балласов Б.М. Ўзбекистон шароитида узумнинг йирик гужумли майизбоп навларини қуритишнинг ресурстежамкор усуллари.....	161
Қодиров У.А., Арамов М.Х., Нурматов Н.Ж. Ўзбекистон жануби шароитида бош пиёз уруғини тезлаштирилган усулда олиш.....	164
Султонов К., Намозов И.Ч., Турсунова М.М., Якубов Ш. Интенсив боғлар учун паст бўйли пайвандташларда олма кўчатини етиштириш технологияси.....	166
Турсунова М.М., Намозов И.Ч., Якубов Ш., Махмудова Н. Интенсив олма боғларидаги дарахтларнинг экиш схемаларини хосилдорлик ва мевалар сифатига таъсири.....	169
Қишлоқ хўжалигида механизациялаш ва электрификациялаш	
Алижанов Д., Жуматов Я.К., Едилбаев У.Д. Озуқабоп ўсимликлар пояларининг эгилишга қаршилиги.....	172
Алимова З.Х., Холиқова Н.А., Темиркулова Н.М. Йўл қурилиш техникаси гидротизимларида ишлатиладиган мойларнинг хусусиятларини яхшилаш.....	176
Ғанибоева Э.М., Абдурахмонов Ш.Х. “Claas” компанияси тракторларида қўлланиладиган мотор мойларининг асосий хоссалари.....	178
Бокиев А.А., Ботиров А.Н., Тошматов С.А. Қишлоқ хўжалик тракторларини электр ва занжирли резина юритмага ўтказиш.....	181
Зоотехния ва ветеринария	
Куччиев О.Р., Холматов А., Мамадиев О.А. Турли генотипдаги қора-ола зотли сигирлар елинининг функционал хусусиятлари.....	185



ГАНИБОЕВА Э.М., АБДУРАХМОНОВ Ш.Х.

“CLAAS” КОМПАНИЯСИ ТРАКТОРЛАРИДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН МОТОР МОЙЛАРИНИНГ АСОСИЙ ХОССАЛАРИ

Мақолада “CLAAS” компанияси тракторларида фойдаланиладиган мотор мойлари тўғрисида маълумотлар ва уларни алмаштириш муддати даврида унинг бошланғич қовушоқлигини ўзгариш динамикалари бўйича тадқиқот натижалари келтирилган.

Калит сўзлар: қовушоқлик, универсал мой, SAE мойлари, API гуруҳ, кучайтирилган, мавсум, ишқаланиш, жуфтлар, ейилиш, турбонаддув, динамика, механик аралашмалар, сорт, мой, ишлатилган газлар, картер.

ЎЗБЕКИСТОН АГРАР ФАНИ ХАБАРНОМАСИ 2020 № 4 (82)

178



“CLAAS” компанияси тракторларида Американинг SAE ва ASTM жамиятлари томонидан тасдиқланган мотор мойлари қўлланилади. Бундай мойлар Республикамиз кишлоқ хўжалиги техникаларида биринчи мартаба қўлланиётганлиги сабабли, уларга қисқача тавсиф бериб ўтиш лозим.

SAE мойлари қовушоқлик ва эксплуатацион

хоссалари билан баҳоланади. Бу мойлар двигателнинг ишлаш мавсумига кўра бир нечта қовушоқлик синфларига бўлинади. SAE классификацияси 5W, 10W, 15W ва 20W синфидаги мойлар учун -18 °С ва 100 °С ҳароратлардаги, 20, 30, 40 ва 50 синфидаги мойлар учун эса фақат 100 °С ҳароратдаги қовушоқлик кўрсаткичларини белгилайди (1-жадвал).

1-жадвал

SAE бўйича мотор мойларининг қовушоқлик синфлари

SAE синфи	18 °Сдаги динамик қовушоқлик, мм ² /с	100 °С даги кинематик қовушоқлиги, мм ² /с	
		минимал	максимал
5W	1250 гача	3,8	-
10W	1250 дан 2500 гача	4,1	-
15W	2500 дан 5000 гача	5,6	-
20W	5000 дан 10000 гача	5,6	-
20	-	5,6	9,3 гача
30	-	9,3	12,5 гача
40	-	12,5	16,3 гача
50	-	16,3	21,9 гача

Жадвалда келтирилган SAEнинг классификацияси мойнинг оқувчанлигидан ташқари ҳеч қандай маълумот бермайди [1]. Двигателни мойлаш учун маълум бир гуруҳдаги ёки универсал мойлар ишлатилиши мумкин. Қовушоқликнинг ҳарорат тавсифига биноан бир гуруҳдаги мойлар SAE бўйича ўзининг қовушоқлик синфига мос келади. Мойнинг қовушоқлиги иш шароити ва ҳаво ҳароратига қараб танланиши лозим. Масалан, Ўрта

Осиё шароитида ёзда SAE 30, қишда эса SAE 20W ёки SAE 10W мойлари қўлланилиши мумкин. Шу билан бир қаторда SAE 10W-30, SAE 15W-40 каби универсал мойлар ҳам мавжуд, яъни SAE 10W-30 мойи -18 °С да қовушоқлиги 10 бўлиб, 100 °С да эса SAE 30 мойининг қовушоқлигига тенг бўлади. SAE синфидаги асосий мотор мойларининг ҳаво ҳароратига боғлиқ ҳолда ишлатилиш соҳаси 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал

SAE мойларининг ҳаво ҳароратига боғлиқ ҳолда ишлатилиш соҳаси

Мой маркаси	Ҳаво ҳарорати, °С
SAE 10W	- 20 дан +10 гача
SAE 20W-20	- 5 дан +20 гача
SAE 30	0 дан +30 гача ва ундан юқори ҳароратларда
SAE 5W- 20	-35 дан 0 гача
SAE 5W- 30	-35 дан +10 гача
SAE 10W-30	- 30 дан +10 гача
SAE 10W-40	- 20 дан + 40 гача ва ундан юқори ҳароратларда
SAE 10W-50	- 20 дан + 40 гача ва ундан юқори ҳароратларда
SAE 15W-40	-25 дан + 40 гача ва ундан юқори ҳароратларда
SAE 15W-50	- 25 дан + 40 гача ва ундан юқори ҳароратларда
SAE 20W-40	0 дан + 40 гача ва ундан юқори ҳароратларда
SAE 20W-50	0 дан + 40 гача ва ундан юқори ҳароратларда

Америка нефть институти (API) томонидан қўйилган талабга биноан мойлар двигателнинг иш шароитига мос бўлиши шарт [1]. API классификацияси бўйича мойлар ишлаш шароити дизель двигателлари учун С (Commercial) гуруҳларига бўлинади. API классификацияси двигателнинг ишлаб чиқилган йили ва мой таркибидаги қўшимчалар миқдори бўйича мойлар дизель двигателлари учун CA, CB, CC, CD, CE ва CF гуруҳларига бўлинади.

API гуруҳлари мамлакатимизда кўп йиллардан бери қўлланилиб келинаётган мотор мойларини двигателнинг кучайтирилганлигига қараб бўлинган А, Б, В, Г, Д ва Е гуруҳларига гўри келади.

Республикамизда хориждан келтирилган тракторларда асосан API нинг CE, CF, CD ва CC гуруҳларидаги мойлар ишлатиш тавсия этилган [1].

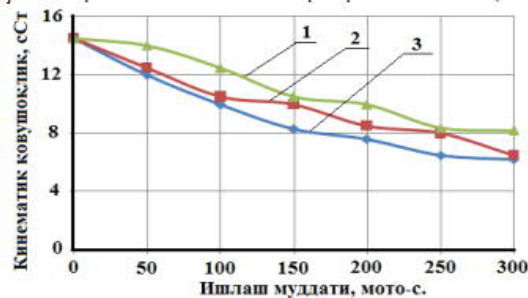
“DPS6/TI” двигателларида CE ва CF гуруҳидаги мойлар ишлатилса унинг алмаштириш муддати 250 мото-соатни ташкил этади, агар CD ва CC гуруҳидаги мойлар қўлланилса, унинг алмаштириш муддати 2 мартага камаяди ва 125 мото-соатни ташкил этади. ARION-630C тракторларига ўрнатилган бундай русумли двигателларда қовушоқлиги бўйича SAE 40 (мавсумий) ёки SAE 15W-40 (универсал) мойлари ишлатилади. Маълумки, бу мойлар Республикамизда ишлаб чиқилмайди, улар четдан олиб келинади, 1 литрининг нархи эса 3-4 Америка долларини ташкил этади [2].

Бизга маълумки, қовушоқлик хусусияти мойнинг асосий кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Юқорида таъкидлаганимиздек, “DPS6/TI” двигателларида ҳамма мавсумда SAE 15W/40, яъни 100 °С ҳароратдаги



кинематик қовушоқлик ўртача $14 \text{ мм}^2 / \text{с}$ (сСт) ни ташкил қилади. Двигателнинг асосий ейилиши $2/3$ қисми двигателни ишга тушириш пайтига тўғри келади. Бунга асосий сабаблардан бири паст ҳароратларда мойнинг қовушоқлиги юқори бўлиши ва ишқаланувчи жуфтлар оралигига етиб

бормаслигидадир. Профессор Н.П.Петров текширишларига қараганда ишқаланувчи жуфтлар орасидаги мой қатламининг қалинлиги мойнинг қовушоқлигига, тирсакли валнинг айланишлар сонига, подшипниклардаги юктамаларга ва ишқаланувчи сиртларнинг шакли ва ҳолатига боғлиқ [3].



1 - Сурхондарё вилояти; 2 - Фарғона вилояти; 3 - Тошкент вилояти
1-расм. CLAAS Agrimot SDX 15w-40 мотор мойнинг кинематик қовушоқлигининг иш муддатига боғлиқ ҳолда ўзгариши

Тирсакли валнинг айланишлар сони ва мойнинг қовушоқлиги қанчалик юқори бўлса вал билан подшипник оралигидаги мой қалинлиги шунчалик юқори бўлади. Лекин мойнинг қовушоқлиги ҳаддан ташқари юқори бўлиши қувват сарфининг ошишига олиб келади [3]. Шу боисдан мойнинг қовушоқлигини танлаш катта аҳамиятга эга. 1-расмда мой кинематик қовушоқлигининг ишлаш вақтига нисбатан ўзгариш динамикаси келтирилган.

1-расмда келтирилган мой қовушоқлик кўрсаткичининг ишлаш муддатига боғлиқ ҳолда ўзгариши шунини кўрсатадики, двигател 220...250 мото-соат ишлагандан сўнг чегарадан чиқади ва алмаштирилиши лозим.

ARION 630C тракторининг “DPS6/TI” маркали двигатели турбонаддувли бўлиб, унда иссиқлик кучланиши кескин ортади ва мойнинг ишлаш шароити қийинлашади. Айниқса, ишлатилган газларнинг юқори босим остида қартерга ўтиши ҳисобига поршеньнинг устки қисмларида ҳарорат жуда юқори бўлиб, мойнинг қуйишига олиб келиши мумкин.

Қовушоқлик ёнилғи сарфига ҳам таъсир қилади. Олиб борилган тадқиқотларга кўра паст қовушоқликдаги мойларни қўллаш ёнилғи сарфини 15-20% камайишига олиб келади. Ёзги сорт мойларни қишда қўллаш эса аксинча ёнилғи сарфининг 8-10%

ошишига сабаб бўлади [3].

Қовушоқлик кўрсаткичи доимий бўлмасдан ҳароратга ва унинг ишлаш муддатига боғлиқ ҳолда ўзгаради. Мойларни алмаштиришга қўйилган талабга кўра унинг бошланғич қовушоқлигидан 25% га ўзгарса мой двигателдан тўқиб олиниши керак. Бизга маълумки ҳар-хил гуруҳдаги мойлар қовушоқлигининг ўзгариш динамикаси турлича бўлади. Шу сабабли республикамиз шароитида кенг қўлланилаётган ARION 630C тракторларига ўрнатилган “DPS6/TI” двигателида қўлланиладиган мойларнинг қовушоқлик кўрсаткичлари ўрганилди.

ХУЛОСА

1. Тадқиқотлардан келиб чиқиб, мойни ишлаш даврида двигател ўртача 250 мото-соат ишлагандан сўнг механик аралашмалардан ва қисман сувдан тозалаш тавсия этилади. Бу ўз навбатида нафақат мойнинг иш муддатини, балки двигателнинг ҳам иш муддатини ошишига олиб келади.

2. ARION 630C тракторларига ўрнатилган “DPS6/TI” двигателида кучайтирилганлиги бўйича D гуруҳидаги мойларни ишлатиш мумкин, агар Г ёки В гуруҳларидаги мойлар ишлатилса унинг иш муддати камаяди. Юқорида санаб ўтилган мойлар Ўрта Осиё иқлим шароитида алмаштириш даврилиги бўйича синовдан ўтмаган бўлиб, ҳали тўлиқ ўрганилмаган.

ТИҚХММИ

Адабиётлар

1. А.С.Полвонов, С.М.Бозоров, Қ.А.Шарипов ва бошқалар. “Транспорт воситаларида ишлатиладиган материаллар” Ўқув қўлланма. – Тошкент, 2003 й. ЎзФА “Фан” нашриёти. 27-32-б.
2. Мажидов А.Х., Шарипов К.А., Матажубов И.Х. “Камминз” двигатели мойини алмаштириш даври // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. № 3, 2000. 53-54 б.
3. Шарипов К.А. Новые технологические принципы регенерации отработанных моторных масел тракторов в условиях Республики Узбекистан. Дис... док. наук. ТИИМ, ТАДИ. 2004.- 301с.





4. Ёнилги мойлаш материаллари ва техник сувоқликлар илимий-текшириш ООО PETRO TEST AVTO (Протокол испытаний №01-05-20 Наука).

Ганибоева Э.М., Абдурахмонов Ш.Х.

Аннотация

В статье приведены сведения о моторных маслах применяемых на тракторах компании "CLAAS" и результаты исследований по динамике изменения начальной вязкости масел в установленном сроке замены.

Ganiboeva E.M., Abduraxmonov Sh.X.

Main features of engine oils used in claas tractors

The article provides information on motor oils used on CLAAS tractors and the results of studies of the dynamics of changes in the initial viscosity of oils in a specified replacement period.
