КЎМИЛГАН АНОРЗОРЛАР ТУПРОҒИНИНГ ФИЗИК-МЕХАНИК ХОССАЛАРИ

Н.Б.Ортиқов
Наманган муҳандислик-қурилиш институти

Жаҳон фани ва амалиётида қишки совуқ уриб кетишининг олдини олиш мақсадида кузда кўмилган анор тупларини баҳорда ярим ва тўлиқ очадиган энергия-ресурстежамкор, иш унуми ва сифати юқори бўлган машиналашган технологиялар ва техника воситаларини ишлаб чиқиш ҳамда жорий этиш етакчи ўринлардан бирини эгалламоқда. «Ҳозирда дунё бўйича 0,6 млрд. гектар майдонда субтропик мевали дарахтлар парваришланаётганлиги» [1] анор тупларини очишда қўлланилаётган мавжуд техника воситаларини такомиллаштириш ва янгиларини яратишга доир долзарб масалани ечиш заруратини юзага келтирмоқда.

Тупроқнинг намлиги, қаттиқлиги ва зичлиги унинг асосий физик-механик хоссалари бўлиб, кўмилган анор тупларини очишда улар анор тупларини тўлиқ очадиган машинанинг иш сифати, унуми ҳамда энергияҳажмдорлигига катта таъсир кўрсатади.

Тупроқнинг намлиги унга ишлов беришда сарфланадиган энергия миқдори ҳамда бажарилаётган иш сифатига катта таъсир кўрсатади.

Тупроқнинг намлиги юқори бўлса, у иш органларига ёпишиб қолиши натижасида энергия сарфи ортади, етарли даражада уваланмайди. Бундан ташқари тупроқнинг иш органлари олдига уюмланиб қолиши натижасида машинанинг иш жараёни бузилади. Намлик кам бўлса ишлов берилган қатламда катта-катта кесаклар ҳосил бўлади [38; 22-30-б.].

Тупроқ намлиги суғориладиган бўз тупроқларда 16-18 %, ўтлоқи ботқоқ тупроқларда эса 18-20 % атрофида бўлганда у етилган бўлади ва тупроқ билан ишлашда у яхши уваланади ҳамда иш органларига кам қаршилик кўрсатади. Тупроқнинг бундай ҳолати етилганлиги ёки тобига келганлиги деб аталади.

Тупроқнинг қаттиқлиги асосан унинг намлиги ва механик таркиби, ундаги органик моддалар миқдори, етиштирилган экин тури, олдинги ишлов бериш тури ва чуқурлигига боғлиқ бўлади. Намликнинг камайиши унинг қаттиқлиги ошишига олиб келади. Механик таркиби бўйича енгил тупроқларнинг қаттиқлиги ўртача оғир ва оғир тупроқларга нисбатан кам бўлади.

Тупроқ қаттиқлиги ВИСХОМда ишлаб чиқарилган қаттиқлик ўлчаш асбобида ўткирланиш бурчаги 22º30¢ ва кўндаланг кесимининг юзи 1 cm^2 бўлган конуссимон учликни қўллаган ҳолда аниқланди [38, 31-35-б.].

Тупроқ зичлиги унинг физик ва биологик хусусиятларини аниқловчи асосий кўрсаткич ҳисобланади. Тупроқ зичлиги 1,1-1,3 g/cm^3 оралиғида бўлганда қишлоқ хўжалик экинлари ривожланиши учун қулай шароит яратилади [39; 10-20-б.].

Тажрибаларда тупроқнинг зичлиги қуруқ тупроқ массасининг намуна учун олинган асбоб (цилиндр) ҳажмига нисбати кўринишида аниқланади.

Тажриба даласида тупроқ намлиги, қаттиқлиги ва зичлигини аниқлаш учун намуналар ўрганилаётган машинанинг ишлов бериш чуқурлигига боғлиқ равишда тупроқнинг 0-10, 10-20 ва 20-30 cm қатламларидан олинди.

Кўмилган анорзорлар тупроғининг физик-механик хоссаларини аниқлаш бўйича тажрибалар 2021 йил март ойида Сирдарё вилояти Гулистон туманидаги «ABDUAZIZ SARA NIHOLI» фермер хўжалиги ҳамда ҚХМИТИ тажриба хўжалигининг анорзорларида ўтказилди. Тажрибалар анор тупларининг кенг тарқалган Қорақайин ва Аччиқ дона навлари экилган 5-6 ёшли анорзорларда олиб борилди. Анор тупларининг экиш схемаси 4x3 m, яъни

қатор орасининг кенглиги 4 m ва қатордаги анор туплари орасидаги масофа 3 m ни ташкил этади. Республикамизда бундай схемада анор тупларини экиш кенг тарқалган бўлиб, юқори ҳосилдорликни таъминлайди.

Баҳорда ярим очилган анорзорларни тўлиқ очиш даврида анор тупларининг устига уюлган тупроқ уюмининг намлиги, қаттиқлиги ва зичлиги ўрганилди. Тадқиқот натижалари 2.1-жадвалда келтирилган.

2.1-жадвал

Баҳорда ярим очилган анорзорлар тупроғининг қатламлар бўйича намлиги, қаттиқлиги ва зичлиги

/р	Кўрсаткичларнинг номи	Кўрсаткичларнинг қиймати
		2021 йил
		6 йиллик анорзор даласи
	2	3
.	Тупроқнинг қатлам бўйича (cm) намлиги, %;	
	0-10	13,35
	10-20	15,92
	20-30	20,54
.	Тупроқнинг қатлам бўйича (cm) қаттиқлиги, MPa;	
	0-10	1,01
	10-20	1,17
	20-30	1,29
.	Тупроқнинг қатлам бўйича (cm) зичлиги, g/cm^3;	
	0-10	0,68
	10-20	1,09
	20-30	1,26

2.1-жадвалдан кўриниб турибдики, баҳорда ярим очилган анорзорларни тўлиқ очиш даврида машинанинг иш органлари ишлайдиган 0-30 cm қатламдаги тупроқ намлиги 13,35-20,54 % оралиғида, қаттиқлиги 1,01-1,29 MPa оралиғида ва зичлиги 0,68-1,26 g/cm^3 оралиғида бўлади.

Тупроқнинг ишқаланиш коэффициенти. Маълумки, ишқаланиш кучи – жисмнинг ҳаракатланишига кўрсатиладиган қаршилик кучи бўлиб, у нормал босимда бир жисм сиртининг иккинчисига нисбатан сирпанишига ундайдиган бошқа фаол куч таъсирида пайдо бўлади.

Тупроқнинг намлиги ишқаланиш коэффициентига катта таъсир кўрсатади. Намлиги 10 фоизгача бўлган тупроқлар металл ишчи сиртига ёпишмайди, “ҳақиқий” ишқаланиш юз беради. Намлик катталашган сари ишқаланиш коэффициенти ортади, бу ҳолатни тупроқ зарраларини металл сиртига молекуляр тортувчи кучлар пайдо бўлиши билан изоҳланади. Намлик 10 фоиздан 45 фоизгача ошиб борса, шу ораликда ишқаланиш коэффициенти ҳам катталашиб боради, лекин бу ҳолат турли механик таркибли тупроқларда турлича кечади.

https://wordlyknowledge.uz

Академик А.Хожиев ўз тадқиқотларида тупроқ билан тупроқ орасидаги ишқаланиш коэффициентининг қиймати тупроқ билан пўлатникига нисбатан 1,4-1,6 марта катта эканлигини ва ҳаракат тезлигининг ошиши ишқаланиш коэффициентининг камайишига сабаб бўлишини аниқлаган [40; 56-59-б.].

Академик Г.М.Рудаковнинг маълумотлари бўйича [41; 164-165-б.] ҳам тупроқ билан тупроқ орасидаги ишқаланиш коэффициенти тупроқ билан силлиқланган ва силлиқланмаган пўлатлар орасидагидан ҳар доим катта ва бу қиймат 1,13-1,84 оралиғида бўлади. Ишқаланиш коэффициентининг ортиши билан ишчи орган олдида тупроқ уюлиши юз бериб, тортишга бўлган қаршилик ҳам ортади ва энергиянинг ортиқча сарфланишига олиб келади. Г.М.Рудаков намлиги 6,5 дан 40 фоизгача ўзгарганда тупроқ унинг силлиқланган ва силлиқланмаган пўлатга ҳаракатдаги ҳамда силлиқланган пўлатга тинч турган ҳолатдаги ишқаланиш коэффициентларини аниқлаган (2.1-расм). Расмда келтирилган графиклардан кўриниб турибдики, намлик ортиши билан ишқаланиш коэффициенти аввал ортади, сўнгра камаяди. Тупроқнинг силлиқланмаган пўлат юзасига ишқаланиш коэффициенти силлиқланган пўлат юзасидагига нисбатан 0,02-0,06 га катта бўлган.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон республикаси вазирлар маҳкамасининг 2017 йил 20 январидаги 25-сон «Сирдарё вилояти ҳудудларини ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш, аҳоли турмуш даражасини янада яхшилашга доир қўшимча чора-тадбирлар дастури тўғрисида» ги Қарори.
2. Дмитрив В., Городняк Р., Дмитрив Г. Аналитическая модель движения частицы по поверхности конуса дискового ротационного дозатора-смесителя дисперсных материалов // MOTROL. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture – 2015. Vol. 17. No. 9. 79-82.
3. Ortikov, N. B., & Amandzhanovna, I. D. (2022). Modern Teaching Methodology Of English Science. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 1839-1846.
4. Боқижонович, И. Қ., Каримжонович, Қ. С., Абдуназаров, Э. Э., & Ортиқов, Н. Б. Ў. (2022). Анор тупларини кўмадиган машина уюмлагичининг конструкцияси. *Механика и технология*, *3*(8), 98-102.
5. Каримжонович, Қ. С., Абдуназаров, Э. Э., & Ортиқов, Н. Б. Ў. (2022). Кўмилган анор тупларини тўлиқ очадиган қурилма текислагичининг очилиш бурчагини тадқиқ этиш. *Механика и технология*, *3*(8), 127-132.

https://wordlyknowledge.uz