

4 G'ILDIRAKLI TRAKTORLAR DIZAYNINI TAKOMILLASHTIRISHNING ISTIQBOLLI YO'NALISHLARI

Asatillayev Muxriddin Tavakiljon o'g'li

*Andijon Mashinasozlik instituti “Avtomobilsozlik va traktorsozlik”
mutaxassisligi 2-kurs magistranti*

Annotatsiya: *Hozirgi vaqtda O'zbekiston oziq-ovqat va meva-sabzavot mahsulotlarining asosiy eksportchisi hisoblanadi, so'nggi uch yilda eksport qilinadigan qishloq xo'jaligi mahsulotlari hajmi 3 barobardan ziyod oshdi. Bu Respublikada bog' va uzumzorlar maydoni har yili kengayib borayotganini anglatadi. Ekinzorlar, bog'lar va uzumzorlarda an'anaviy ishlov berish ko'pincha kerakli natijani bermaydi, chunki bir necha marta ishlov berilgandan keyin o'tish joylarida tuproq nafaqat o'zgaradi, balki siqiladi, uning tuzilishi buziladi. Bunday sharoitda respublikada mahalliy sharoitga moslashgan bog'dorchilik va uzumchilik uchun ixtisoslashtirilgan traktorning yo'qligi, bog'larda mexanizatsiya darajasini oshirishga imkon bermaydi. Shuning uchun ekinzorlar, bog'lar va uzumzorlar uchun mahalliy traktorning parametrlarini asoslash va hisoblash uni yaratish muhim vazifadir.*

Kalit so'zlar: *3K2, klirens, qishloq xo'jaligi, tuproq bosimi, g'ildiraklar formulasi, shinalar, zichlik effekti, havo bosimi, tuproq bosimini o'lchash.*

Qishloq xo'jaligi mashinasozligi bo'yicha loyiha-texnologik markazida olib borilgan tadqiqotlar g'ildirak formulasi 3K2 bo'lgan traktorlar tuproqqa salbiy antropogen ta'sirning kuchayishi bilan ajralib turishini ko'rsatdi. Bu, bir tomondan, g'ildirak belgilari bilan qoplanish koeffitsientining oshishi (ikkita o'rniga uchta yo'l), ikkinchidan, to'rtta o'rniga uchta g'ildirakda taqsimlangan vertikal yuklardan yuqori zichlik effekti bilan bog'liq.

G'ildirakli traktorlar tomonidan tuproqning siqilish darajasi ularning og'irligiga, g'ildirak formulasiga va u bilan o'rnatilgan dastgohlarga bog'liqligini hisobga olgan holda, loyiha-texnologik markazida traktor g'ildiragi formulasining tuproqning siqilishiga ta'sirini o'rganish bo'yicha tadqiqotlar olib borildi. Bundan tashqari, agrosanoat majmuasida mavjud bo'lgan 3K2 va 4K2 g'ildirak formulali traktorlarni hisobga olgan holda, ular tadqiqot ob'ekti sifatida qabul qilindi. Bo'shliqni hisobga olmaganida, bu traktorlar orasidagi asosiy farq oldingi g'ildiraklar soni va ularga tushadigan yukda. Shu sababli, tadqiqotlar turli xil havo bosimlarida bir xil shinaga ega bo'lgan old g'ildirakning yerga ta'sirini o'rganib chiqildi. Tadqiqotning maqsadi - g'ildirak formulasi va shinaning havo bosimining traktorning old g'ildiragining yerdagi bosimiga ta'sirini o'rganish.

Tajribalar uzoq muddatli sug'oriladigan tipik bo'z tuproqda o'tkazildi. Ildizli qatlamda (0-20 sm) tuproqning namligi va qattiqligi 15,3% va 1,67 MPa. Tajribalarda g'ildirak formulasi 3K2 bo'lgan TTZ-80.11 traktorlari va g'ildirak formulasi 4K2 bo'lgan TTZ-1033 traktorlari solishtirildi (1-rasm).

G'ildirak harakatlantiruvchisining tuproqdagi bosimi GOST 26953-86 va GOST 7463-2003 bo'yicha aniqlangan. Bunday holda, g'ildirakning shinasining sirt bilan aloqa qilish maydoni taniqli usul bilan, ya'ni shinaning sirt bilan aloqa qilish joylarining maydoni bilan aniqlandi. Tekshirilayotgan traktorlarning shinalari bilan aloqa qilish joylarining maydoni

yuqoridagi standartlarga muvofiq aniqlandi va ular asosida traktorlarning old g'ildiraklarining tuproqdagi bosim qiymatlari aniqlandi.



1-rasm. TTZ-80.11 g'ildirak formulasi 3K2 (a) va TTZ-1033 g'ildirak formulasi 4K2 (b) bo'lgan traktorlar.

Traktorning old g'ildiraklarining tuproqdagi bosimini o'lchash uchun TAS 607 tipidagi kuch datchiklari g'ildirak harakatlantiruvchisidan tuproq orqali bosimni qabul qiladigan va uni sensorli yuk dastgohiga uzatadigan maxsus ishlab chiqarilgan qurilma bilan ishlatilgan. Sensordan ulanish kabeli orqali chiqish signali kuchaytirgichga va kuchaytirilgandan so'ng ro'yxatga olish uskunasiga uzatildi.

Tadqiqot maksimal va o'rtacha jabhani aniqladi. Maksimal bosim simmetriya o'qi bo'ylab o'lchandi va o'rtacha bosim old tomonning kengligi bo'ylab o'lchandi. Old tomondan yaratilgan maksimal va o'rtacha bosim sinovdan o'tgan traktorlarning tuproqdagi g'ildiraklari o'lchandi.

Old g'ildirakning o'rtacha bosimini o'lchashda tuproq bo'ylab datchiklar o'rnatildi. Datchiklar tomonidan qabul qilingan tuproq bosimining qiymatlari traktorning old g'ildiragi o'tganda aniqlangan qiymatlar belgilab olindi va g'ildirak izi tasviri olindi.



2-rasm. TTZ-811 (a) va TTZ-1033 traktorlari old g'ildiraklari shinalarining aloqa joylari turi.

Tuproqning haddan tashqari siqilishi g'ozaning tuproqdagi ozuqa moddalarini o'zlashtirish imkoniyatini kamaytiradi va bu bilan butun g'ozaning ham ildiz tizimining, ham o'simlik qismining rivojlanishini sekinlashtiradi, bu esa uning mahsuldorligiga ta'sir qiladi. Tadqiqotlar ko'rsatdiki, uch g'ildirakli traktorning old g'ildiragining tuproqqa salbiy antropogen ta'sirini bartaraf etish uchun to'rt g'ildirakli traktordan foydalanishga o'tish kerak. Bu, bir tomondan, g'ildirak izlarining qoplanish koeffitsientining pasayishiga olib keladi (uch yo'l o'rniga ikkita yo'l), boshqa tomondan, traktorning tuproqqa uchta g'ildirak o'rniga to'rtta g'ildirakda taqsimlangan vertikal yuklarni muvozanatini ta'minlaydi. Biroq, to'rt g'ildirakli traktorlarning keng qo'llanilishi agrotexnik o'tishning yetarli emasligi bilan cheklanadi.

Jahon amaliyotida to'rt g'ildirakli traktorlarning orqa o'qini o'zgartirishga turli xil yondashuvlar mavjud. Ba'zi hollarda, orqa o'qning bo'shlig'ining o'zgarishiga orqa g'ildirakning shinalarini kattaroq yoki kichikroq protektor radiuslari bilan almashtirish orqali erishiladi, boshqalarida, maxsus mexanizmlardan foydalanishga imkon beradi. Ushbu kamchilikni bartaraf etish uchun paxta ekinlarini qator oralariga qayta ishlash uchun yetarli qishloq xo'jaligi o'tkazuvchanligini ta'minlaydigan sozlanishi oson to'rt g'ildirakli traktorni ishlab chiqmoqchimiz. Ushbu traktorda old va orqa o'qlari bo'shliqni o'zgartirish mexanizmlari bilan jihozlangan. Old o'q bo'shlig'ini o'zgartirish mexanizmi uning konstruktiv elementlarining dinamik yuklanishi nuqtai nazaridan ham, ularning mustahkamligi va ishonchliligi nuqtai nazaridan ham har tomonlama o'rganilgan.



3-rasm. Takomillashtirilgan old klirens o'qi bilan jihozlangan traktor: a yuqori bo'shliq va b past bo'shliq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. T. S. Xudoyberdiyev "Traktorlar va avtomobillar" darslik 2018-yil. 352 bet.
2. I. S. Solihov "Traktorlar va avtomobillar" darslik 2012-yil 512 bet

3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2012-2016 yillarda "Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini yanada modernizatsiya qilish, texnik va texnologik qayta jihozlash dasturi to'g'risida"gi PQ-1758-son qarori.

4. 2011-2016 yillarga mo'ljallangan qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini kompleks mexanizatsiyalash mashinalari va texnologiyalari tizimi. -B.1. Ekinchilik. -Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi, 2012. -200 b.

5. LS Machinery Qindao Co. tomonidan import qilingan TTZ-100HC rusumli paxta traktorini qabul qilish sinovidan o'tkazilgan 8-2015-sonli bayonnomasi. Ltd" (XXR) 2014 yil 05-son (IS) shartnoma bo'yicha 08.04.2014 yil - Gulbahor: O'zGTITT, 2015. -120 b.