

О‘ЗБЕКИСТОН АГРАР ФАНИ ХАВАРНОМАСИ

№ 5 (17) 2024



**ВЕСТНИК АГРАРНОЙ НАУКИ
УЗБЕКИСТАНА**

**BULLETIN OF THE AGRARIAN SCIENCE OF
UZBEKISTAN**

O'ZBEKISTON AGRAR FANI XABARNOMASI

| | |
|---|-----|
| Akmalxonov T.Sh. Xorijdan keltirigan golshtin va simmental zotiga mansub sigirlarning sut mahsuldorlik xususiyatlari..... | 101 |
| Исмаилходжаев К.О., Утемуратова Ф.Ж., Муллабаев Н.Р., Юлдашов М.А., Камилов Б.Г. Раннее созревание самок карпа при выращивании в садках в условиях Ташкентской области..... | 104 |
| Акmalxанов Т.Ш. Гематологические и биохимические показатели крови у голштино-фризской породы на фоне кормовых интервенций ультрадисперсным порошковым железом..... | 108 |
| Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish va elektrifikatsiyalashtirish | |
| Omonov F.B., Qodirov J.U. Yangi O'zbekistonning energetika tizimida gidroenergetika sohasining tutgan o'rni va uning istiqbolli rejaları..... | 111 |
| Mamatkulov A.N., Karimov I.N., Sayfiyev S.E., Djurayev Sh.I., Mustayev R.A. Elektr motorlarni ishlash muddatini oshirishda rele himoya qurilmalarini samaradorligi..... | 113 |
| Nabixo'jayeva N. Keng qamrovli chizel-kultivatorning parametrlarini maqbullashtirish..... | 117 |
| Amanov A.K. Turli kenglikdagi intensiv bog' qator oralariga ishlov beradigan diskli kurilma ko'ndalang va bo'ylama disklar orasidagi parametrlarini asoslash..... | 120 |
| Bozorboev A.A., Ravshanov Sh.U., Abduroxmonov Sh.X. Kunjut o'simligini o'rish qurilmasining asosiy konstruktiv parametrlarini asoslash..... | 123 |
| Dehqonchilik va melioratsiya | |
| Xodjaeva N.O., Anvarjon I. Turli usul va tartibda sug'orib parvarishlangan soya navlarin tuproqning suv o'tkazuvchanlik darajasiga ta'siri..... | 127 |
| Атакулов Т.У., Тураев Р.А. Мелиоратив ерлар мониторинги ва улардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш омиллари..... | 130 |
| Rajabova N.D., Sherimbetov V.X. Yer osti suvlarining sifati va ulardan oqilona foydalanishni tartibga soluvchi me'yoriy hujjatlar tahlili..... | 133 |
| Quvvatov D.A., Karimov N.P. Turli sug'orish usullarining kuzgi bug'doyni o'sishi va rivojlanishiga ta'siri..... | 136 |
| Abduazimov A.M., Pirimova Sh.J. No'xatni sug'orishning don hosildorligiga ta'siri..... | 139 |
| Jabbarov Z.A., Toxtasin A., Djaliyeva G.T., Mahammadiyev S.Q., Zakirova S.K., Maxkamova D.Yu., Nomozov U.M., Imomov O.N., Abdullayev Sh.Z., Mengnarova B.X., Abdukarimov B.B., Yusupov R.S., Ortiqova O.F., Abdukarimov J.J. Orol dengizi qurishining salbiy ta'sirini bartaraf qilishga yo'naltirilgan ishlar va ilmiy tadqiqotlar..... | 141 |
| Mevachilik va sabzavotchilik | |
| Faxrutdinov M.Z. Sitruschilikda seleksiya yutuqlari..... | 147 |
| Nargiza N. Ўзбекистонда фенолга бой “узум эликсири” ичимлигини ишлаб чиқариш истиқболлари..... | 151 |
| Qodirov J.J. Osh lavlagi (<i>Beta vulgaris l</i>) ekish muddatlarini uning biologik xususiyatlariga – o'sish, rivojlanishiga ta'siri..... | 153 |
| Xoldorov M.Ў. Картошкада учрайдиган асосий касалликларнинг ривожланиши ҳамда уларга қарши кимёвий курашнинг аҳамияти..... | 155 |
| Ochildiyev J.M., Ochildiyev O.O. Anorning introduksiya qilingan va mahalliy navlarining hosildorligi va mevasining sifatko'rsatkichlari..... | 157 |
| Қаршиев А.Э., Саимназаров Ю.Б. Ўрик навларига шакл бериш усуллари орқали самарали меъёрларни ишлаб чиқиш..... | 161 |
| Seleksiya va urug'chilik | |
| Арипова Ш.Р., Дусмуратова С.И. Процесс создания новых сортов кабачка короткоплетистых форм кабачка.. | 165 |
| Махаммадиева А.О., Орипов Ш.Х. Мойли зиғир ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига экиш мuddатлари ва меъёрларининг таъсири..... | 168 |
| Марданов Ҳ.Х., Абдуназаров О.У. Махаллий ва хорижий кузги юмшоқ буғдой навларининг иккинчи йилги кўпайтириш кўчатзорида тахлил натижалари..... | 171 |
| Марданов Ҳ.Х., Абдуназаров О.У. Селекция кўчатзорида синовидан ўтаётган махаллий ҳамда хорижий кузги буғдой навларининг фенологик кузатув натижалари..... | 173 |
| Бойқобилов У.А., Мамамов А.Х., Хусенов Н.Н., Норбеков Ж.К., Нормаматов И.С., Мухаммадалиев Р.И., Маманазаров Ш.И., Кушаков Ш.О., Нарматов С.Э. “Gene pyramiding” технологияси асосида олинган ғўза популяциясида сув танқислиги муҳитида морфо-биологик белгиларни ўрганиш..... | 175 |
| Мухаммадалиев Р.И., Мамамов А.Х., Норбеков Ж.К., Нормаматов И.С., Хусенов Н.Н., Toshpulatova D.S., Boyqobilov U.A., Gulboyeva X.I., Eshnazarov J.J., Ubaydullayeva X.A., Mamanazarov Sh.I. Qurg'oqchilik stressi ostida g'o'za genotiplarida qurg'oqchilikka chidamlilik belgilarining morfo-fiziologik va biokimyoviy tavsifi..... | 180 |
| Xushnazarova Sh.M. Organik chiqindilar bilan boyitilgan ozuqa muhitida <i>scenedesmus sp</i> mikrosvu'ining o'sish dinamikasi tahlili..... | 184 |
| O'simliklarni ximoya qilish | |
| Jumayorov Sh.I., Narmuhammedova M.K., Husanov T.S. O'zbekistonda soya o'simligiga tabiiy ta'sir ko'rsatadigan soya mozaika virusini (smv) molekulyar identifikatsiya qilish..... | 189 |
| Murodov A.A., Ayubov M.S., Mirzakhmedov M.H., Mamajonov B.O., Yusupov A.N., Obidov N.Sh., Bashirxonov Z.H., Kamalova L.X., Buriev Z.T. Pomidor o'simligi (<i>Solanum Lycopersicum</i>) xususiyatlarini yaxshilashda crispr cas9 usulidan foydalanish..... | 194 |
| Axmadaliyev B.J. Baqlajon (<i>solanum melongena l</i>) o'simliklarida tomat mozaikasi virusini pzs usulida aniqlash..... | 197 |

O'ZBEKISTON AGRAR FANI XABARNOMASI

lozimligini ko'rsatdi.

Xulosa

Turli kenglikdagi intensiv bog' qator oralariga tuproqlariga ishlov beradigan qurilmani birinchi va ikkinchi qatorida joylashgan sferik diskleri orasidagi ko'ndalang masofani va

disklar orasidagi bo'ylama masofa nazariy hisoblashlar natijasida birinchi va ikkinchi qatorida joylashgan sferik diskleri orasidagi ko'ndalang masofani kamida 11 sm, bitta qatorida joylashgan disklar orasidagi masofa ko'pi bilan 22 sm, sferik disklar orasidagi bo'ylama masofa kamida 60 sm bo'lishi lozimligini ko'rsatdi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Q.B.Imomqulov., A.K.Amanov., E.E.Abdunazarov. Intensiv bog' qator oralariga ishlov berishning samarali usullari.Xalqaro ilmiy-texnik anjuman ilmiy ishlar to'plami.- Toshkent-2023. –B.-100-101
2. Imomqulov Q.B., Amanov A.K. Intensiv bog'larning turli kenglikdagi qator oralariga ishlov beradigan qurilmaning diskli ish organlarining parametrlarini asoslash. Xalqaro ilmiy-texnik anjuman ilmiy ishlar to'plami.-GULBAHOR-2024. –B.-224-228
3. Xalilov M., Amanov A. Turli kenglikdagi intensiv bog' qator oralariga ishlov beruvchi diskli kurulum parallelagram ramalarining parametrlarini asoslash. Xalqaro ilmiy-texnik anjuman ilmiy ishlar to'plami.- GULBAHOR-2024. –B.-228-230
4. ГОСТ 198-75 Детали сельскохозяйственных машин. Диски.
5. Ergashev M.M. Diskli yumshatkichning parametrlarini asoslash // Agro ilm.–Toshkent, 2017.–№5(49).–B. 96-97.
6. Тухтакузиев А., Худоёрлов А., Игамбердиев А. Теория движения частей почвы по рабочей поверхности сферического диска // Agro илм.–Ташкент, 2010.–№4. – Б. 34-38

UO'T 631.352.022

Bozorboev Abbosjon Abdunazar o'gli

O'QXMITI, doktorant (99 378 26 09)

Ravshanov Shavkat Ulashovich

O'QXMITI, t.f.n.(97 765 05 26)

Abduroxmonov Shavkatjon Xasanovich

TIQXMMI MTU, PhD (90 963 36 18)

KUNJUT O'SIMLIGINI O'RISH QURILMASINING ASOSIY KONSTRUKTIV PARAMETRLARINI ASOSLASH

Annotatsiya. Maqola eng yaxshi texnologik parametrlar bilan ajralib turadigan kunjut o'simliklarini o'rishga mo'ljallangan qurilmani ishlab chiqishning dolzarb muammosiga bag'ishlangan. Kunjut urug'ini minimal yo'qotishlar bilan yuqori sifatli yig'ib olish uchun segment-barmoqli o'rish apparatining konstruksiyasi va texnologik parametrlari asoslangan.

Обоснование основных конструктивных параметров косилки для кунжута

Аннотация. Статья посвящена актуальной проблеме разработки устройства для уборки кунжута, отличающегося наилучшими технологическими параметрами. Для качественной уборки семян кунжута с минимальными потерями за основу взяты конструкция и технологические параметры сегментно-пальцевого режущего аппарата.

Justification of the main design parameters of the sesame mower

Annotation. The article is devoted to the actual problem of developing a device for sesame harvesting, characterised by the best technological parameters. For qualitative harvesting of sesame seeds with minimal losses the design and technological parameters of segmented-finger mowing device are taken as a basis.

Kirish. Ma'lumki, keyingi yillarda ekologik toza o'simlik moyiga bo'lgan talab kundan-kunga oshib bormoqda, dunyoda oziq-ovqat xavfsizligi kun sayin o'zini bildirayotgan bir paytda insonlar tarkibida moy miqdori yuqori bo'lgan o'simliklarni etishtirishga kirishmoqdalar. Ana shunday o'simliklardan biri kunjut bo'lib, urug'larida 63-65 foizgacha sifatli o'simlik moyini saqlaydi. SHuning uchun ham ushbu o'simliklarning ekin maydonlarini kengaytirish va kunjut urug'ini minimal mehnat xarajatlarini va minimal don yo'qotishlar bilan yig'ib olishdir davr talabidir.

Shu sababli O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Dorivor o'simliklarni etishtirish va qayta ishlash, ularning urug'chiligini yo'lga qo'yishni rivojlantirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar ko'lamini kengaytirishga oid chora-tadbirlar

to'g'risida"gi 2020 yil 26 noyabrda PQ-4901-son qarori e'lon qilindi.

Muammoning qo'yilishi. Kunjut hosilini yig'ishtirishning asosiy muammosi-kunjut urug'ini minimal mehnat xarajatlarini va minimal don yo'qotishlar bilan yig'ib olishdir. Ushbu muammoni yuqori samarali yig'im-terim mashinalarini, birinchi bosqichida kunjut o'simliklarini minimal xarajatlar bilan o'rishni kafolatlaydigan o'roq mashinalarini ishlab chiqarishga joriy etish bilan hal qilish mumkin.

O'roq mashinalarini ishlab chiqishda asosiy vazifa bo'lib o'rish va uyumlash paytida kunjut urug'ining to'kilishini kamaytirish uchun uning o'simliklarga mexanik ta'sirini minimallashtirish hisoblanadi va bunda o'rish apparatining konstruktiv parametrlari va kinematik ko'rsatkichlari muhim

o‘rin tutadi. [1,2]

Tadqiqot uslubi va natijalari. O‘rinish apparatlarining ish unumi qamrov kengligiga to‘g‘ridan-to‘g‘ri proporsional va quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$W = B_p V_m, \quad (1)$$

bu yerda B_p – pichoqning qamrov kengligi, m;
 V_m – agregat harakat tezligi, m/s.

Segment-barmoqli va segmentli kesish apparatlari uchun, o‘riladigan maydon hajmi qamrov kengligiga to‘g‘ri proporsional bo‘ladi va quyidagi empirik ifoda bilan aniqlanishi mumkin:

$$F_c = C_c B_p, \quad (2)$$

bu yerda F_c – o‘rinish apparati tomonidan o‘rilgan maydon kattaligi, m²;

$C_c = 35 \cdot 10^3$ m ga teng empirik koeffitsient;

V_p – pichoqning qamrov kengligi, m;

Konstruktiv parametrlar kinematik ko‘rsatkichlar bilan quyidagi tenglama bo‘yicha o‘zaro bog‘langan:

$$\frac{h_n}{V_m} = \frac{2S_p}{V_p}, \quad (3)$$

bu yerda, h_n - pichoqning nazariy balandligi;

V_p - pichoqning o‘rtacha tezligi;

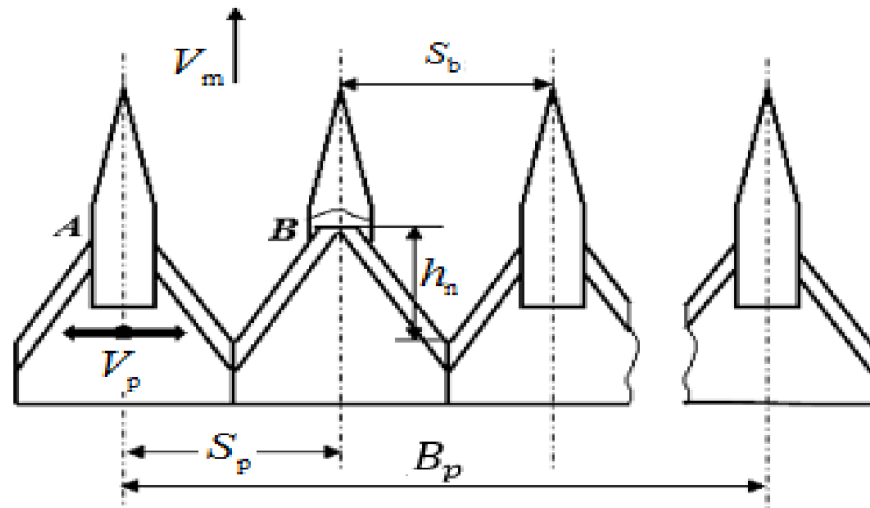
S_p - pichoqning yurish yo‘li;

V_m - agregat harakat tezligi.

Ushbu tenglamaning asosiy sharti kesilmagan poyalarni o‘tkazib yubormasdan o‘rinishni ta‘minlash bo‘lishi kerak. Segment-barmoqli kesish apparatining nazariy hisoblash sxemasi 1-rasmda keltirilgan.

O‘rinish apparatining h_n masofaga o‘tadigan vaqt ichida A nuqtasi (pichoqning yuqori qismi) B nuqtaga o‘tishi va dastlabki holatiga qaytishi kerak, ya‘ni kesish apparatining pichog‘i $2S_p$

yo‘lni bosib o‘tishi kerak. Bunda h_n masofaga harakatlanish vaqti pichoqni $2S_p$ miqdorida harakatlantirish vaqtiga teng bo‘ladi [3].



1-rasm. Segment-barmoqli kesish apparatining nazariy sxemasi

Segmentlar ilgariylanma-qaytma harakatni amalga oshiradilar, shuning uchun ularning tezligi V_p doimiy emas va tirsak uzatmali sxemada quyidagi qonuniyat bo‘yicha o‘zgaradi [4]

$$V_p = r_t \sin(\omega t),$$

bu yerda, r_t – kesish apparati uzatmasi tirsagining aylanish radiusi;

ω – tirsakning burchak tezligi;

t – tirsak aylanishining boshidan vaqt.

Unda segmentlarning maksimal tezligi v_{max} quyidagi formula bo‘yicha aniqlanishi mumkin

$$v_{max} = r_{t.v.} \cdot \omega.$$

Odatda v_{max} qiymatini 1,9...2,6 m/s oralig‘ida olish mumkin. Kichikroq qiymatlar dag‘al poyali o‘simliklarga mos keladi.

(2) tenglama o‘rtacha tezlik qiymatini o‘z ichiga oladi va u quyidagi formula yordamida hisoblanadi

$$v_n = S_p n,$$

bu yerda n – tirsakli valning aylanish chastotasi.

Uni agregat harakat tezligiga bog‘liq ravishda quyidagi

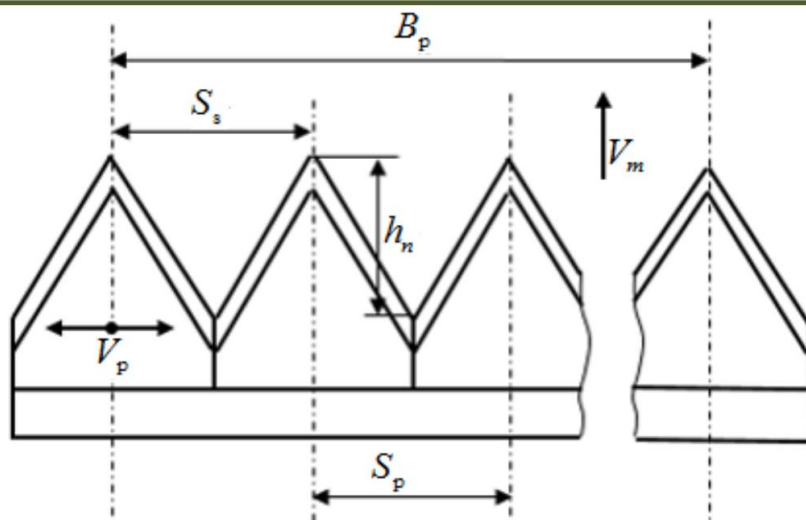
ifodadan aniqlash mumkin

$$n = V_m / 2S_p. \quad (4)$$

Yuqori va pastki harakatlanuvchi pichoqlarga ega segmentli apparat uchun ularning nisbiy harakat tezligi ikkiga ko‘paytiriladi, shuning uchun (3) ifoda quyidagi ko‘rinishni oladi (2-rasm):

$$\frac{h_n}{V_m} = \frac{S_p}{V_p}. \quad (5)$$

Kesish apparatlarining parametrlarini hisoblashda kinematik nisbatlardan tashqari, segment tig‘lari orasidan poyaning chiqib ketmaslik shartini ham hisobga olish kerak. Segmentning yonma-yon qirralari va qarshi kesish plastinasi orasidagi burchakning oshishi poyani kesish kuchlanishining pasayishiga olib keladi. Biroq, burchak qiymatining sezilarli darajada oshirilishi poyalarning kesilmasdan siljib chiqishiga olib kelishi mumkin.



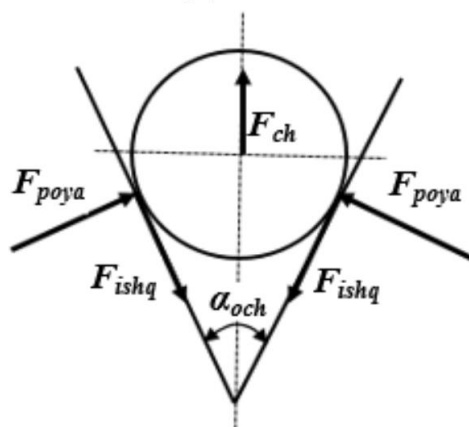
2-rasm. Segmentli kesish apparatining nazariy sxemasi

Poyani tig‘lar orasida ushlab turish momenti sxematik ravishda 3-rasmda keltirilgan.

Kesish qirralari orasidagi burchak α_{och} ularning ochilish burchagi deb ataladi. Tig‘lari bir xil ishqalanish koeffitsientlariga ega bo‘lgan kesish apparati uchun qirralarning

poyaga bosim F_{poya} kuchlari teng va shunda ishqalanish F_{ishq} kuchlari ham bir-biriga teng bo‘ladi. Bunday holat uchun poyani tig‘lar orasidan chiqarib yuboradigan F_{ch} kuchini quyidagicha aniqlash mumkin [4,5]

$$F_{ch} = 2F_{poya} \sin(\alpha_{och}/2). \quad (6)$$



3-rasm. Ochilishning minimal burchagini hisoblash sxemasi

Ishqalanish kuchlari tomonidan ta‘minlanadigan ushlab turish kuchi F_u quyidagicha hisoblanadi

$$F_u = 2F_{ishq} \cos(\alpha_{och}/2) = 2F_{poya} \operatorname{tg} \varphi_{poya} \cos(\alpha_{och}/2). \quad (7)$$

Poyaning muvozanati sharti bilan (6) va (7) ifodalarning o‘ng tomonlarini tenglashtirish mumkin va ba‘zi soddalashtirishlardan so‘ng hosil qilamiz

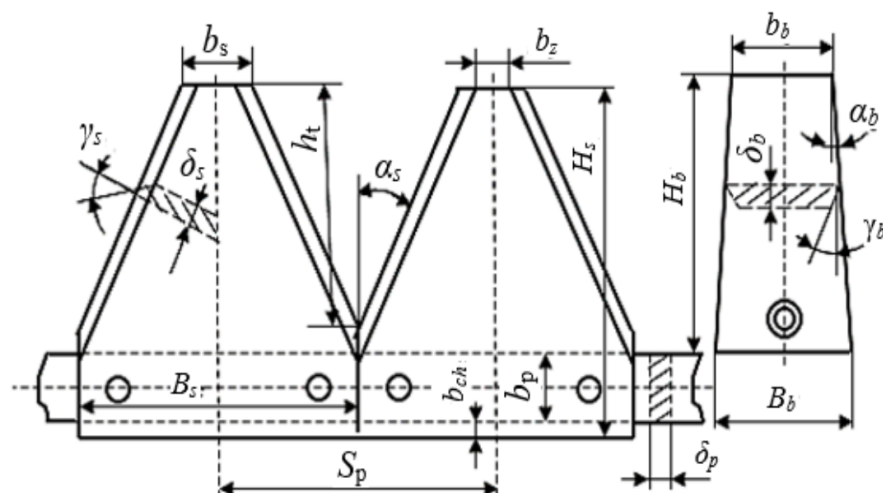
$$\sin(\alpha_{och}/2) = \operatorname{tg} \varphi_{poya} \cos(\alpha_{och}/2), \quad (8)$$

bu yerda $\operatorname{tg} \varphi_{poya}$ - poyaning po‘latga ishqalanish burchagi.

(8) tenglamaning ikkala qismini $\cos(\alpha_{och}/2)$ ga bo‘lish orqali poyaning tig‘lar orasidan chiqib ketmaslik shartini olamiz:

$$\alpha_{och} \leq 2\varphi_{poya}. \quad (9)$$

Ushbu shartga asoslanib va $\alpha_{och} = \alpha_s + \alpha_b$ (4-rasm) ekanligini e‘tiborga olib, silliq tig‘li kesish apparatlari uchun $\alpha_s = 28^{\circ}40'$ yoki 29° , $\alpha_b = 1,5 \dots 10^{\circ}$, tig‘i tishli apparatlar uchun $\alpha_s = 21^{\circ}$ qabul qilinadi.



4-rasm. Segment-barmoqli kesish apparati parametrlarini hisoblash sxemasi

Segment tig'ining o'tkirlanish burchagi γ_s odatda 19° , ba'zan 22° yoki 23° ni tashkil qiladi. Segmentning qalinligi δ_s - 2 mm, yo'g'on poyalarni kesishda - 3 mm, qarama-qarshi kesish plitasining qalinligi δ_b segment qalinligiga teng yoki 1 mm ko'proq bo'ladi. Segmenti asosining kengligi V_s qadam S_p ga teng.

Segmentni loyihalashda $h_p > h_t$ shart ta'minlanishi kerak, bu yerda h_p - kinematik talablar asosida aniqlanadigan balandlik va h_t - pichoq tig'i (ishchi qismi) ning balandligi.

Odatda, o'simliklarning to'liq kesilishini ta'minlash uchun h_t qiymati (3) va (4) tenglamalar bilan tavsiflangan kinematik hisoblar talab qiladiganidan 1,3 ... 1,5 baravar ko'proq olinadi. Bunda ish harakatining yuqori tezligiga h_t ning katta qiymatlari mos keladi.

Segmentning umumiy balandligi H_s quyidagicha aniqlanadi:

$$H_s = h_t + b_p + 2b_{ch}$$

bu yerda b_p - pichoq asosining kengligi, odatda 20...25 mm ga teng;

b_{ch} - segmentning asosdan orqa tomonga chiqadigan kengligi, $b_{ch} = 5$ mm.

Odatda, 76,2 mm kenglikdagi standart segmentning umumiy

balandligi 80 mm ni tashkil etadi. Pichoq asosining qalinligi 4...6 mm, barmoq qarshi kesish plastinkasi old qismining kengligi b_s dan kattaroq yoki unga teng bo'ladi va asosan 16...22 mm ga teng, orqa asosining kengligi $V_b = 24...37$ mm, burchagi $\gamma_b = 45...60^\circ$ va $\alpha_b = 1,5... 10^\circ$, balandligi N_b pichoq tig'i balandligi h_t dan 4...5 mm ko'proq qabul qilinadi.

Xulosa

1. Poyalarni o'tkazib yubormasdan o'rishni ta'minlash uchun segmentlarning maksimal tezligi $v_{max} = 1,9...2,6$ m/s; tig'larning ochilish burchagi $\alpha_{och} = \alpha_s + \alpha_b$ ekanligidan kelib chiqib $\alpha_{och} = 23...31^\circ$ oralig'ida; poyaning tig'lar orasidan chiqib ketmaslik shartidan tig'i tishli apparatlar uchun $\alpha_s = 21^\circ$, $\alpha_b = 1,5... 10^\circ$ qabul qilinadi.

2. Ish harakatining yuqori tezligiga o'simliklarning to'liq kesilishini ta'minlash uchun tig'ning balandligi h_t qiymati hisoblar talab qiladiganidan 1,3 ... 1,5 baravar ko'proq olinadi. Standart segmentning umumiy balandligi 80 mm ni tashkil etishidan kelib chiqib, pichoq asosining qalinligi 4...6 mm, kengligi 16...22 mm ga teng, orqa asosining kengligi $V_b = 24...37$ mm, burchagi $\gamma_b = 45...60^\circ$ va $\alpha_b = 1,5... 10^\circ$, balandligi N_b pichoq tig'i balandligi h_t dan 4...5 mm ko'proq qabul qilinadi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. П.Е.Голушко, В.Б.Попов, В.П.Чаус / Анализ работы режущего аппарата на скашивании тонкостебельных культур. ВЕСТНИК ГГТУ им. П.О.Сухого № 2, 2008, 71-76 с.
2. Е.Н.Трубилин, В.А.Абликов, Л.П.Соломатина, А.Н.Лютый. Машины для уборки сельскохозяйственных культур (Конструкция, теория и расчет) - 2 изд перераб. и дополн. - КГАУ, Краснодар, 2009 - 216 с.
3. Пиуновский И. И. Машины для уборки трав и силосных культур (теория и расчет рабочих органов) / И. И. Пиуновский, В. Р. Петровес, Н. И. Дудко. - Горки : БГСХА, 2016. - 325 с.
4. Черновол В.А. Сельскохозяйственные машины: Обоснование параметров рабочих органов зерноуборочного комбайна: / - Черноград: ФГБОУ ВПО АЧГАА, 2013. - 145 с.
5. Кленин Н.И.; Сакун В.А. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. Элементы теории рабочих процессов, расчет регулировочных параметров и режимов работы. М.: Колос; Издание 2-е, перераб. и доп. 671 с.; 1980 г.