

1-3-2018

WAYS OF HARVESTING OF CORN: TECHNOLOGICAL PROCESSES AND RECOMMENDATIONS

B A. Xatamov

Follow this and additional works at: <https://uzjournals.edu.uz/ferpi>

Recommended Citation

Xatamov, B A. (2018) "WAYS OF HARVESTING OF CORN: TECHNOLOGICAL PROCESSES AND RECOMMENDATIONS," *Scientific-technical journal*: Vol. 22 : Iss. 1 , Article 41.

Available at: <https://uzjournals.edu.uz/ferpi/vol22/iss1/41>

This Article is brought to you for free and open access by 2030 Uzbekistan Research Online. It has been accepted for inclusion in Scientific-technical journal by an authorized editor of 2030 Uzbekistan Research Online. For more information, please contact sh.erkinov@edu.uz.

УДК 631.355

18. WAYS OF HARVESTING OF CORN: TECHNOLOGICAL PROCESSES AND RECOMMENDATIONS**B.A. Khatamov**

Research Institute of Mechanization and Electrification of Agriculture

СПОСОБЫ УБОРКИ КУКУРУЗЫ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ**Б.А. Хатамов**

Научно-исследовательский институт механизации и электрификации сельского хозяйства

МАККАЖЎХОРИ ЙИҒИШТИРИШ УСУЛЛАРИ, ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНЛАРИ ҲАМДА ТАВСИЯЛАР**Б.А. Хатамов**

Қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва электрлаштириш илмий-тадқиқот институти

Abstract.** The ways and sequence of technological processes based on their analysis, and the recommendation on corn harvesting are resulted in the article.Keywords:** a corn, seeds, cob, crude cobs, stalks, a silo, harvesting, a way, technology, a combine, researches, a recommendation.***Аннотация.** В статье приведены способы и последовательность технологических процессов на основе их анализа, а также рекомендации по уборки кукурузы.***Ключевые слова:** кукуруза, семена початков, неочищенные початки, стебли, силос, уборка, способ, технология, комбайн, исследования, рекомендация.***Аннотация.** Мақолада маккажўхорини йиғиштириб олиш усуллари технологик жараёнлари таҳлили асосида таёрланган технологик кетма-кетлик ҳамда тавсиялар келтирилган.***Таянч сўзлар:** маккажўхори, дон, сўта, қобикли сўта, поя, силос, йиғиштириб олиш, усул, технология, комбайн, тадқиқот, тавсия.

Маълумки, республикамизда маккажўхори етиштириш чорвачилик ва парандачиликни ем-хашак экинни сифатида муҳим қийматга эгадир. Шу сабабли ҳам маккажўхори катта-катта майдонларда асосий ва такрорий экин сифатида етиштирилмоқда. Етиштирилган ҳосилни йиғиштириб олишда самарали усул ва энергия тежамкор машиналардан фойдаланиш ижобий натижа беради.

Маккажўхорини йиғиштириб олиш технологиялари ва усуллари бўйичаи мавжуд адабий манбалар асосида маккажўхорини донга йиғиштириб олишда қўлланилаётган усуллар технологик кетма-кетлигини структуравий схемаси (1-расм) тузди ва тизимда ишлайдиган машиналарнинг технологик ишлаш жараёни келтирилди (2-4-расмлар).

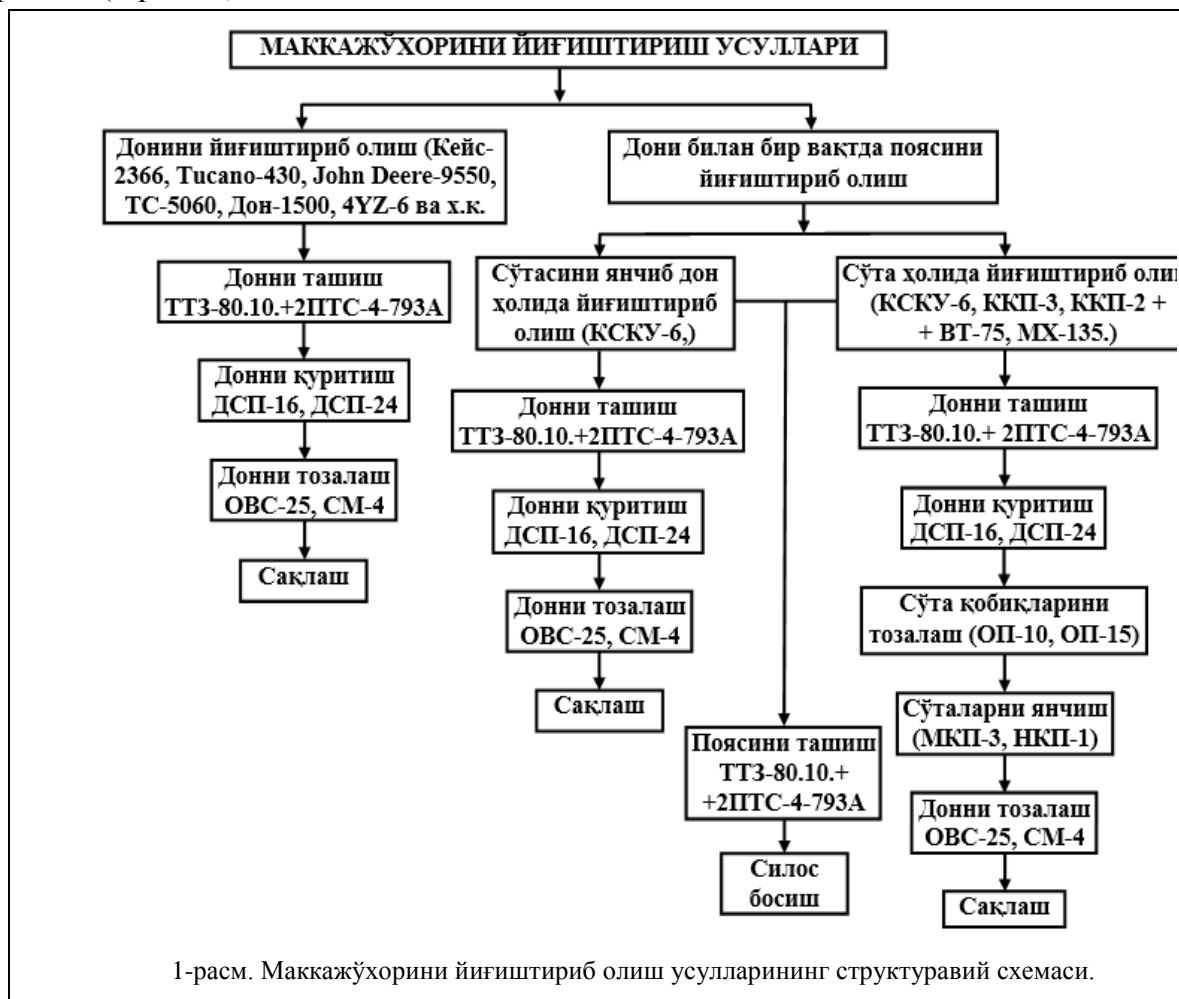
Маккажўхорини донга йиғиштириб олишнинг икки хил усули, яъни сўта ҳолда ёки сўтадан донни ажратиб олган ҳолда амалга оширилади [1-3].

1. Маккажўхорини сўта ҳолда йиғиштириб олиш усули ҳам ўз навбатида қуйидаги икки хил усулда амалга оширилади:

а) *Сўтанинг ўзини йиғиштириб олиш* - бунда поялар илдизда тик турганча қолиб, фақатгина сўталари йиғиштириб олинади. Сўнгра поялар ем-хашак ўриш машиналари билан ёки қўлда ўрилади (2-расм а). Бу усул асосан қўл меҳнати ёки пиккер-стрипперлар ёрдамида амалга оширилади.

SHORT MESSAGES

б) Сўтани пояси билан бир пайтда йиғиштириб олиш - бу усул маккажўхори дони тўлиқ пишгандан сўнг, яъни дон намлиги 36 фоиздан юқори бўлмаган пайтда амалга оширилади (2-расм б).



Бу усул пояларни кесиш, сўтани поялардан ажратиш, пояларни майдалаш, сўтани қобиғидан тозалаб ёки қобиғидан тозаламасдан транспорт воситасига юклаш, йиғилган сўтани стационар пунктларда қуритиш ва уни янчиб олишни ўз ичига олади. Маккажўхорини сўта ҳолида бир пайтнинг ўзида пояси билан бирга йиғиштириб олиш махсус маккажўхори йиғиштириш комбайнларида амалга оширилади.



2-расм. а) Сўтанинг ўзини йиғиштириб олиш; б) Сўтани пояси билан бир пайтда йиғиштириб олиш.

Бу усул юқоридаги усулга қараганда бир қатор афзалликларга эга. Бунда дала бир вақтнинг ўзида бутун биологик масса йиғиштириб олиниб, кейинги дала ишларини бажаришга тайёр бўлади. Шу билан бирга барг-поя нобудгарчилиги камайиб силос сифати яхшиланади.

2. Маккажўхори донини сўтадан янчиб, ажратиб олиш усули қуйидаги технологик

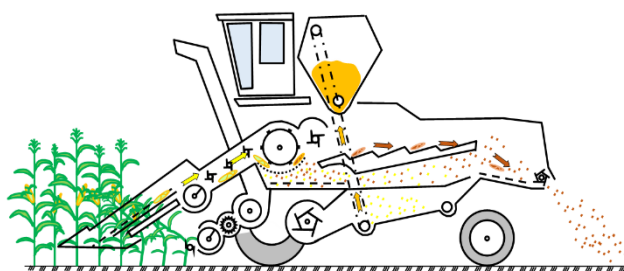
SHORT MESSAGES

жараёнларни ўз ичига олади: пояларни кесиш, сўтани поядан ажратиш, пояларни майдалаш, сўталарни янчиш, донни тозалаш ва уни стационарда қуриштириш. Маккажўхорини бу усулда донга йиғиштиришда сўтадаги дон тўла пишиб етилгандан сўнг 10-15 кунда яқунланиши керак. Бунда махсус жиҳозланган ғалла комбайнлари ёки ўзиюрар маккажўхори йиғиш комбайнларидан фойдаланилади (3-расм).

Бу ўрим усулининг афзаллиги шундаки, бунда бир йўла бир нечта технологик жараёнлар бир пайтда амалга оширилади ва натижада тўғридан-тўғри дон олинади. Аммо бу усулнинг камчилиги, дон тўлиқ пишган бўлиши, пояларнинг намлиги 20 фоиздан ошмаслиги лозим бўлади. Бундай шароитда сўталар пояга осилиб қолади ва улар узилиб тушиб нобудгарчилиқнинг охири кетишига олиб келади.

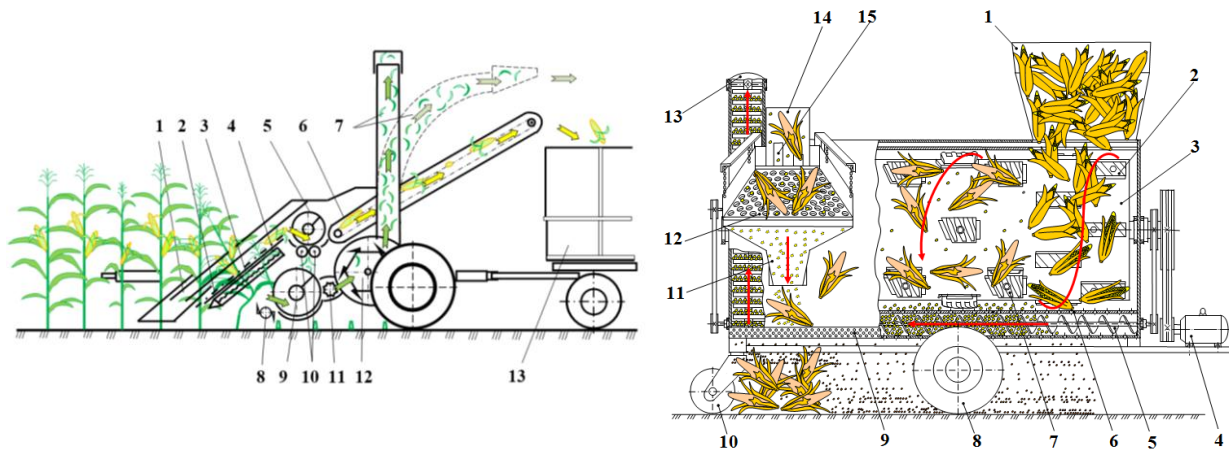
Юқорида келтириб ўтилган усуллар жойлардаги шароитдан, хўжалиқларнинг талаби ва имкониятидан, маккажўхорининг пишиб етилганлик даражасидан, унинг ўлчам-масса кўрсаткичлари ва физик-механик хусусиятларидан келиб чиқиб танланади.

Республикамиз шароитидан келиб чиқиб маккажўхорини йиғиштиришнинг ресурстежамкор технологияси ва уни амалга оширадиган маккажўхори йиғиш машинасини ишлаб чиқиш бўйича Қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва электрлаштириш илмий-тадқиқот институтида П-19.55, ҚХА-15-018 ҳамда КХФЁ-2-002-2016 лойиҳалари доирасида комплекс илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, энг мақбул усул бу маккажўхорини донга сўта кўринишида қобилларини тозаласдан йиғиштириб олиш экан.



3-расм. Маккажўхори донини сўтадан янчиб йиғиштириб олиш.

Шунга асосан маккажўхорини донга ва кўк ҳолида силосга йиғадиган, қатор оралари 60-70-90 см га соналандиган, энг муҳими республикамизда ишлаб чиқарилган ТТЗ-80.10; ТТЗ-80.11 тракторларига тиркаб ишлатиш мумкин бўлган маккажўхори йиғиш ҳамда сўтаянчгич машиналарининг тажриба нусхалари яратилди (4-расм) [4-5].



4-расм.

а) Маккажўхори йиғиш машинаси технологик схемаси.

б) Сўтаянчгич машинанинг технологик схемаси.

Ушбу машиналарнинг технологик иш жараёни қуйидагича амалга ошади: машина маккажўхори қатор ораларига кирганда туп йўналтиргичлар 1 йўналтирган маккажўхори пояларини узатувчи занжир 2 бармоқлари билан тутиб, сўтаажраткич жўва 4 га узатади. Сўтаажраткич жўвалар 4 бир-бирига қарама-қарши айланиши ҳисобига планкалари (рифлари) билан пояларни қисиб олиб пастга тартади, натижада поялардаги сўталар маълум

Сўтаажраткич жўвалар 4 бир-бирига қарама-қарши айланиши ҳисобига планкалари (рифлари) билан пояларни қисиб олиб пастга тартади, натижада поялардаги сўталар маълум

SHORT MESSAGES

бир тезлик билан келиб жўвалар устида жойлаштирилган пластина 3 га урилади ва поялардан ажралади.

Ажралган сўталарни доимий айланиб турган узатувчи занжир 2 лар бармоқлари билан сўта шнеги 5 га ташлаб берилади. У ерда жойлашган барг-поя ажратувчи жўвалар 10 бир-бирига қарама-қарши айланиб қобикли сўталар билан биргаликда келаётган барг ва поя бўлақларини, қисиб олиб сўта шнеги 5 остидаги поя шнеги 9 га ташлаб беради. Барг ва поя бўлақларидан тозаланган қобикли сўталар шнек айланма ҳаракати тасирида марказга йиғиб туйнук орқали сўта транспортёри 6 га етказиб беради. Сўта транспортёри 6 қобикли сўталарни машинага тиркалган транспорт воситасига юклайди.

Жўвалар 4 пастга торган пояларни ўриш аппарати 8 кесади ва кесилган пояларни поя шнеги 9 га узатиб берилади. Поя шнеги массани бир ёнга суриб битер 11 ёрдамида майдалагич 12 га узатиб берилади. Майдалагичга келиб тушган поялар пичоқли барабан билан майдалайди ва силосўтказгич 6 орқали машина билан ёнма-ён ҳаракатланувчи транспорт воситасига 13 юклар беради.

Машина маккажўхорини силосга йиғаетганда пластина 3 ва сўта ажратувчи жўвалар 4 орасидаги тирқиш бир мунча кенгайтирилади. Шунингдек сўта шнеги 5 ва транспортёр 6 нинг ҳаракат механизмлари асосий ҳаракат узатмасидан узиб қўйилади ва сўта шнегининг сўта транспортёри билан туташган туйнук тўсиб қўйилади унинг пастки қисмидаги поя шнегининг кожухи ростланадиган туйнук очилади. Натижада сўтаажраткичда ажралиб қолган сўталар шу туйнукдан поя шнеги 9 га ташлаб берилади. Қолган жараёнлар маккажўхорини донга йиғиштиришдаги каби қайтарилади. Майдалагичда майдаланган масса силосўтказгич орқали машинага тиркалган транспорт воситасига юкланади. Бунда силосўтказгич 90° га бураб қўйилади, натижада қўшимча транспорт воситаси зарур бўлмайди.

Сўтаянчгичнинг технологик жараёни қўйидагича амалга оширилади: қобикли сўталар сўтаянчгичнинг қабул қилиш бункери 1 орқали роторли янчиш барабани 3 га узатилади. Роторли янчиш барабани қобикли сўталарни сидирувчи планкалар 2 билан барабан 3 ва унинг декаси 6 орасига тортиб олади. Сўталарни ишчи ораликқа тортиб олиш билан бир пайтда барабан ва унинг сидирувчи планкалари сўталарнинг қобикларини титиб беради. Ишчи ораликда барабан юзасига ўрнатилган тўқмоқли янчгичлар 7 сўталарга механик таъсир бериб, уларни ўқ бўйича ҳаракатлантиради ҳамда бутун янчиш аппарати юзаси бўйлаб янчади. Сўта ўзаклари ва қобиклари планкалар ирғитгич 15 ёрдамида чиқиш туйнуғи 14 орқали ташқарига чиқади ва ғалвирли мослама 12 устига келиб тушади.

Ғалвир юзасида ўзак ва қобикқа қўшилиб чиқаётган дон ғалвир ёрдамида ажратилади ва нов 11 орқали дон шнеги 5 устига қайтариб ташланади. Янчилган донлар ҳам дека 6 тешиклари орасидан ўтиб ажралган ҳолда дон шнегига етказиб берилади ва у ердан дон юклар транспортёри 13 томонга ҳаракатланади ва у ёрдамида қопларга ёки ташиш воситаларига юкланади. Доннинг ўлчамларидан кичик бўлган майда аралашмалар дон шнегининг таглиги 9 нинг тешиклари орасидан ажралиб ерга тушади. Сўтаянчгич машинаси электр мотор 4 ёрдамида ёки тракторнинг қувват олиш вали ёрдамида ҳаракатланади.

Тавсия этилаётган усул ва машиналарни қўлланса одатдагидан 15-20 кун эртарок маккажўхорини қобик сўталар кўринишида, поясини силосга оз нобутгарчилик билан сифатли йиғиштириб олиш, ерларни кейинги агротехника тадбирларига эрта бўшатишга, машиналардан фойдаланиш самарадорлиги ошишига эришилади. Иш унумдорлиги 20 фоизга ортади, дон нобудгарчилиги ва ёқилғи сарфи эса 10-15 фоизга камади.

References:

- [1] Baymetov R.I., SHakirov K.T. va boshkalar. K voprosu texnologii mexanizirovannoy uborki kukuruzy v Uzbekistane. // O'zbekiston agrar fani xabarnomasi. –№ 3, –2004. – 54–57 s.
- [2] Xatamov B.A. Makkajo'xori yig'ishtirish mashinasini takomillashtirish natijalari. // "Innovatsion g'oyalar, texnologiyalar va loyihalarni ishlab chiqishga tadbiiq yutish muammolari" II Respublika ilmiy-texnik konferentsiyasi ilmiy ishlar to'plam, II qisim, Jizzax 2010. –B. 206-207.
- [3] Astonakulov K.D., Xatamov B.A. Sovershenstvovanie texnologii uborki kukuruzy na zerno v polivnom

SHORT MESSAGES

- zemledelii. Selskoxozyaystvennie mashini i texnologii. №2. 2013. S. 35-36.
- [4] Astonaqulov K.D., Xatamov B.A. Makkajo'xorini donga yig'ishtirish mashinasining texnologik jarayonini mukammallashtirish va uning konstruksiyasini takomillashtirish. // "Qishloq xo'jaligida texnika va texnologiyalar servisini rivojlantirish istiqbollari" Respublika ilmiy va ilmiy-texnik konferentsiyasi maqolalari to'plami. Qarshi, 2010. – B. 172-175.
- [5] Fozilov G.G., Xatamov B.A., Karimov M.R. O'zbekiston sharoitida makkajo'xorini donga qobiqli so'ta ko'rinishida ertaroq yig'ishtirish texnologiyasi va texnika vositalarining ilmiy asoslarini rivojlantirish. QMEI xisoboti № KXFYo-2-002-2016. - Gulbahor, 2016. - 73 b.

Адабиётлар

- [1] Байметов Р.И., Шакиров К.Т. ва бошқалар. К вопросу технологии механизированной уборки кукурузы в Узбекистане. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. –№ 3, –2004. – 54–57 с.
- [2] Хатамов Б.А. Маккажўхори йиғиштириш машинасини такомиллаштириш натижалари. // “Инновацион ғоялар, технологиялар ва лойиҳаларни ишлаб чиқишга тадбиқ ютиш муаммолари” II Республика илмий-техник конференцияси илмий ишлар тўплами, II қисим, Жиззах 2010. –Б. 206-207.
- [3] Астонакулов К.Д., Хатамов Б.А. Совершенствование технологии уборки кукурузы на зерно в поливном земледелии. Сельскохозяйственные машины и технологии. №2. 2013. С. 35-36.
- [4] Астонакулов К.Д., Хатамов Б.А. Маккажўхорини донга йиғиштириш машинасининг технологияси жароғини мукамаллаштириш ва унинг конструкциясини такомиллаштириш. // “Қишлоқ хўжалигида техника ва технологиялар сервисини ривожлантириш истикболлари” Республика илмий ва илмий-техник конференцияси мақолалари тўплами. Қарши, 2010. – Б. 172-175.
- [5] Фозилов Ғ.Ғ., Хатамов Б.А., Каримов М.Р. Ўзбекистон шароитида маккажўхорини донга қобикли сўта кўринишида эртароқ йиғиштириш технологияси ва техника воситаларининг илмий асосларини ривожлантириш. ҚМЭИ хисоботи № КХФЁ-2-002-2016. - Гулбахор, 2016. - 73 б.