

Universalios mechaninės sėjamosios „Junkkari S-M-D“:

Panašios, bet... skirtingos



3,0 m darbinio pločio Junkkari D serijos sėjamoji su didžiausia, 4 200 l talpos „Plus“ sėkladėže. Sėjamoji pritaikyta sėjai ne tik į gerai paruoštą arba minimaliai dirbtą dirvą, bet ir tiesioginei sėjai į ražieną

Vokietija, Prancūzija, Italija – šalys, kurių žemės ūkio mašinų gamintojus žinome bene geriausiai. Ne blogiau žinome bei vertiname ir didžiuosius skandinavų mašinų gamintojus, tačiau apie mažesnes įmones informacijos yra mažiau. Nepaisant to, siauros specializacijos regioniniai gamintojai taip pat turi ką parodyti ir papasakoti. Taigi ar galėjome atsisakyti „Junkkari“ kvietimo susipažinti su suomių kompanijos gamybos tradicijomis ir tai, kuo ji gyvena šiandien?

Dainius Šišlavas

Lietuvoje „Junkkari“ prekės ženklas žinomas seniai. Atkūrus nepriklausomybę, su pirmaisiais naujais *Sisu Valmet* traktoriais, atkeliavo ir pirmosios šių mašinų brošiūros, kurioje dažnas galėjo pamatyti suomiškus traktorius su tokiomis pat suomiškomis priekabomis transporto darbuose. Nuo tada ir užsifiksavo: „Junkkari“ – tai priekabos ir puspriekabės. Tik vėliau paaiškėjo, kad ne tik.



Junkkari sėjamųjų gamykloje Yliharma miestelyje vakarų Suomijoje per metus pagaminama 200–300 sėjamųjų, t. y. po vieną sėjamąją kasdien. Įdomi detalė: į kaimyninę Norvegiją iškeliauja raudonos spalvos sėjamosios (dešinėje), nes jų platintojas šioje šalyje kartu yra ir „Massey Ferguson“ atstovas. Beje, apie 60 sėjamųjų kasmet eksportuojama į tolimąją Japoniją. Kartu su Norvegija, tai didžiausios Junkkari sėjamųjų eksporto rinkos. Dar keli įdomūs faktai: darbuotojų amžiaus vidurkis gamykloje 35 metai, o savininkai (MSK grupė, kuriai priklauso „Junkkari“ yra privati įmonė), nors priklauso valdybai, dirba kasdienius darbus lygiai su kitais – Skandinavija!

Sisu Valmet minime neatsitiktinai. Iš „Junkkari“ kilo MSK grupė, kurioje ne vienas gerai žinomas siauros specializacijos gamintojas. Pavyzdžiui, „MSK Cabins“ nuo 1964-ųjų, t. y. prabėgus vos 14 metų nuo pačios „Junkkari“ įkūrimo, ėmėsi gaminti kabinas tuo metu populiariams traktoriams. O kokie anuomet buvo populiariausi Suomijoje ir Skandinavijoje apskritai? Tikrai taip, *Valmet* ir *Volvo BM*. Nacionalinis švedų traktorių gamintojas vėliau pėrėjo „Valmet“ žinion, o MSK grupė vis tęsė kabinų gamybą. Kol galiausiai šiandien tiekia

kabinas su visa vidaus įranga (išskyrus operatoriaus sėdynėmis), išorės detales iš plastiko visiems Suomijoje gaminamiems *Valtra* traktoriams, t. y. A, N ir T serijų mašinoms. Beje, Yliharma ir Suolahti miesteliai, kurių pirmajame gaminamos *Junkkari* sėjamosios ir mašinų kabinos, o antrajame – *Valtra* traktoriai, vienas nuo kito nutolę 200 kilometrų. Kiekvieną darbo dieną iš „MSK Cabins“ į „Valtra“ išvyksta apie 40 kabinų. O kur dar kabinos *Sampo Rosenlew* (kai kurie jų platinami „John Deere“ prekės ženklu, todėl „MSK Cabins“ konvejeriu



JUNKKARI S-M-D SĖJAMOSIOS: PRAVARTU ŽINOTI

- ▶ Trys universalių mechaninių sėjamųjų modeliai: S, M ir D. Skirtos darbui įvairaus sunkumo dirvose, taikant įvairias technologijas: minimalaus dirbimo (M ir D), neariminei (M ir D), taip pat sėjai į paruoštą dirvą (S, M ir D)
- ▶ Du darbiniai pločiai: 3 arba 4 m
- ▶ Viendiskiai (S ir M) arba dvidiskiai (D) išsėjimo noragėliai
- ▶ Trašų įterpimais vienais (S, M ir D) arba atskirais (pasirenkama įranga S ir M) diskiniiais arba kaltiniais (S) noragėliais
- ▶ Kuo universalesnė sėjamoji, pritaikyta sėti sunkesnėmis sąlygomis, į ražieną, tuo didesnė išsėjimo noragėlių prispaudimo jėga:
 - S modeliuose: 5–30 kg
 - M modeliuose: 10–120 kg
 - D modeliuose: 60–220 kg
- ▶ Skirtingas tarpueilių plotis: 12,5 cm (S ir M) arba 16,7 cm (D)
- ▶ Dviejų dydžių, dviejų ir vienos dalies sėkladėžės
- ▶ Padanginis volas su didelio, 20“ skersmens ratais (pasirenkama įranga)
- ▶ Trijų tipų elektroniniai valdymo terminalai, iš kurių vienas universalus, turintis „ISO-Bus“ sąsają, leidžiantis vykdyti diferencijuotą sėją

slenka ne tik geltonos, bet ir žalios spalvos kabinos) javų kombainams, ekskavatoriams (*Sandvik*), saugos karkasai ir krautuvų rėmai suomiškoms *Rocla* krovos mašinoms, plastikiniai variklių gaubtai ratiniams *Vlovo* krautuvams (juos, kaip ir plastikines eksterjero detales *Valtra* traktoriams gamina „MSK Plast“ padalinys). Atskiros MSK grupės gamyklos Vokietijoje ir Slovakijoje gamina kabinas mažiesiems šarnyriniams *Volvo* krautuvams, karjeriniams savivarčiams *Terex*, cukrinių runkelių kombainams *Holmer*.

„Junkkari“ veiklos geografija platesnė nei vien priekabos, kabinos ir detalės iš plastiko. Žemės ūkyje ir miško pramonėje suomių gamintojas pirmiausia žinomas dėl universalių mechaninių sėjamųjų ir medienos smulkintuvų bei traktorių miško priekabų. Visi šie produktai nėra

naujokai „Junkkari“ gamoje. Pavyzdžiui, dabar gaminamos *Junkkari S-M-D* serijų sėjamosios, pristatytos 2014 m., pakeitė 1998 m. pasirodžiusias *Simulta ST* sėjamasias, kurios, savo ruožtu, buvo iš esmės modernizuotos, nuo 90-ųjų pradžios gaminamos *Simulta T* serijos sėjamosios.

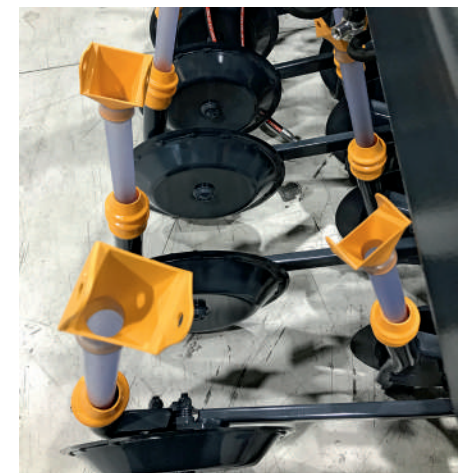
Nepaisant, kad *Junkkari* sėjamoji žymima kaip S-M-D, tai iš esmės trys skirtingos vienos bazinės sėjamosios versijos, besiskiriančios ne tik noragėlių konstrukcija, bet ir paskirtimi. Svarbiausius sėjamųjų komponentus, tokius, kaip diskinius noragėlius, sėjamuosius ir trėšiamuosius aparatus bei jų perdavų dėžes „Junkkari“ konstruoja ir gamina pati. Žinoma, atskiras šių mazgų detales perka iš patikrintų tiekėjų, pavyzdžiui, guolius iš SKF, o išsėjimo diskus tiekia tas pats gamintojas, kaip ir „Väderstad“. Praktiškai visas plastikines detales, išskyrus atraminius, gylio reguliavimo ratukus D serijos išsėjimo noragėliuose ir dar kelias smulkmenas „Junkkari“ taip pat gamina pati ir vietoje – kitoje kelio pusėje nuo sėjamųjų gamyklos įkurtame „MSK Plast“ padalinyje, užsiimančiame aukštos kokybės liejiniais iš plastiko. „MSK Plast“ galimybės atskleidžia faktas, kad ji plastikines detales, sveriančias nuo kelių gramų iki didelių gabaritų, 3 metrus siekiančių korpusinių detalių, gamina daugiau kaip 150 užsakovų. „Junkkari“ pagrindinius mazgus sėjamosioms gamina ne tik sau, bet ir kitiems sėjamųjų gamintojams.

Pradinės, S serijos mechaninės sėjamosios skirtos darbui sėjai paruoštose lengvo ir vidutinio sunkumo dirvose, atskirais atvejais ir sunkiuose dirvožemiuose, sėjai su trašomis arba be jų. Šiose sėjamosiose per visą jų plotį dviem eilėmis išdėstyti lengvi viendiskiai išsėjimo noragėliai su viename jų šone privirintais išgaubtos formos atraminiais diskais, atstojančiais gylio ribotuuvus. Pastarieji gana stabiliai palaiko sėjos gylį net lengvesnėse dirvose. Iš principo tai paprasta, klasikinė ir laiko patikrinta konstrukcija.

S serijos išsėjimo noragėlio stebulėje naudojamas uždaro tipo, neaptarnaujamas guolis. Suomių dėmesį detalėms galima matyti visur: ne tik aukštos kokybės SKF guoliuose stebulėse, dilimui atspariose keraminėse lankstų įvorėse, bet ir specialioje labiausiai apkrautų detalių paviršių grūdinimo technologijoje. Dažnai kartojame, kad dirvos dirbimo ir sėjos agregatams itin didelę reikšmę turi kokybiniai metalų parametrai, paprastai tariant – žinomi, patikrinti tiekėjai, kurie gali užtikrinti stabilias metalų charakteristikas. „Junkkari“ atveju konstrukcinio plieno tiekėjas – Suomijos kompanija „Ruukki“, dabar priklausanti vienam didžiausių metalų tiekėjų pasaulyje, švedų „Ssab“. Tai, beje, vienas didžiausių specialių charakteristikų,



Diskinis S serijos noragėlis: atkreipkite dėmesį į tris sėklavamzdžio tvirtinimo prie pavadelio taškus. Jais reguliuojamas tarpelis tarp disko ir valiklių ašmenų, tačiau normaliomis sąlygomis to daryti nereikia



S (nuotraukoje) ir M serijos noragėlių šonuose privirinti išgaubtos formos atraminiai diskai, atstojantys gylio ribotuuvus



Išsėjimo noragėlių prispaudimo jėga gali būti reguliuojama mechanškai arba hidraulinio būdu. S serijos noragėlių ji nedidelė, apimanti 5–30 kg diapazoną (nuotraukoje), nes sėjamoji skirta sėjai į gerai paruoštą dirvą, atskirais atvejais – į minimaliai dirbtą dirvą

didelio stiprumo nelegiruoto plieno AHSS (angl. „Advanced High-Strength Steel“) tiekėjas. Dar viena svarbi detalė: „Junkkari“ nenaudoja perlydyto plieno, nes jo charakteristikos ne tokios stabilios.

S serijos sėjamosiose sėklavamzdžio (arba trašavamzdžio) antgalis nuleistas iki pat žemės –



Diskinis M serijos noragėlis, kada trąšų įterpimui naudojamas vienas, tas pats noragėlis. M serijos sėjamosiomis galima sėti ir į visai neruoštą dirvą, tiesiai į ražieną, nes naudojami diskai su išpjaustytais ašmenimis, geriau pjaunantys ant dirvos paviršiaus esančias augalų liekanas. Svarbi detalė – labiausiai apkrautoje sėklavamzdžio antgalio apatinėje dalyje prilituota dilimui atspari kietlydinio plokštelė. Nuotraukoje 2014 m. pagamintos sėjamosios M300 Plus noragėliai

pasak „Junkkari“ specialistų, nuo jo padėties labai priklauso sėjos tikslumas. Antgalio priekyje yra pleišto formos valiklis. Tarpelis tarp disko ir valiklio ašmenų gali būti reguliuojamas – antgalis tvirtinamas trijuose taškuose, kuriais ir



Sunkiausioms darbo sąlygoms – sėjai ne tik į paruoštą dirvą, bet ir tiesiai į ražieną – skirtas D serijos dvidiskis noragėlis. Gerai matyti išsėjimo noragėlio šone esantis atraminis, gylio reguliavimo ratas, kuris įrengtas su nedideliu pastūmimu atgal. Už jo – reguliuojamas prispaudimo ratukas (volelis) su spyruokline pakaba. Pasak suomių, Junkkari ir Väderstad išsėjimo diskų tiekėjas tas pats

nustatoma nauja padėtis. Sakome „gali būti“, nes praktiškai, bent Suomijoje, ūkininkai to nedaro net sėdami akmenuotose dirvose. Priežastis paprasta: labiausiai apkrautoje apatinėje antgalio dalyje prilituota kietlydinio plokštelė, todėl normaliomis sąlygomis gamyklinis nustatymas lieka iki nepakeičiamas pats antgalis.

S serijos viendiskių išsėjimo noragėlių prispaudimo jėga reguliuojama mechaniškai arba bepakopiškai, hidrauliniu būdu, bet labai nedideliame 5–30 kg diapazone. Sėjai į paruoštą dirvą to visiškai pakanka.

Sėkloms ir trąšoms įterpti *Junkkari S* ir *M* sėjamosiose galimi du sprendimai: įterpti dviem skirtingais noragėliais (abiem atvejais – diskiniiais) arba tuo pačiu, vienu *S/M* modelio noragėliu. Naudojant tą patį noragėlį, skiriasi antgalio konstrukcija, nes jame yra du kanalai: po vieną sėkloms ir trąšoms.

Net ir naudojant tą patį noragėlį trąšoms įterpti, išsaugomos atskiros sėklos ir trąšų guoliavietės. Tiesa, lokaliai tręšimui naudojant karbamido trąšas arba nustatant didesnes azotinių trąšų normas (>120 kg/ha), gamintojas rekomenduoja trąšas įterpti atskirais noragėliais. Taip apsaugoma, kad sėklos nepatektų ant trąšų ir jos nenudegintų augalų šaknų.

Trąšas įterpiant skirtingais noragėliais, jiems naudojami specialūs, dilimui atsparūs ir gerai augalų derliaus liekanas perpjaujančys diskiniai noragėliai. Papildomai *S* serijos sėjamosioms galima užsakyti ir kaltinius tręšiamuosius noragėlius.

Kiekvienas diskinis trąšų įterpimo noragėlis turi individualius guminių blokų saugiklius (kaltinis, pavyzdžiui, turi spyruoklinį kotą). Taigi trąšų granulės gali būti įterptos kartu su sėklomis arba atskirai, šone jų. Naudojant atskirus diskinius trąšų įterpimo noragėlius, jie išdėstyti 25 cm pločio tarpueiliais, tarp sėklų eilučių. Nepriklausomai nuo to, kuri kombinacija naudojama, kiekvienai sėklai sudaromos optimalios sąlygos sudygti, nes šalia yra maiso atsargų.

Junkkari S, kaip ir *M* bei *D* modelių sėjamosios gali būti be trąšų įterpimo įrangos, jeigu pageidaujama, tik su startinių trąšų įterpimo

įranga. Viską sprendžia naudotojas, užsakydamas agregatą.

Vidurinei, universaliausių sėjamųjų grupei priskiriama M serijos agregatai. Sėti galima bet kokia technologija paruoštoje dirvoje, net į minimaliai dirbtą ar visai neruoštą dirvą, labai įvairiomis sąlygomis, kada sausa ar drėgna. *M* serijos išsėjimo noragėliai taip pat viendiskiai, tačiau nepaisant vizualaus jų panašumo į *S* serijos noragėlius, jie yra sustiprinti.

Diskai yra ne su lygiais, o išpjaustytais ašmenimis, todėl su *M* serijos sėjamosiomis galima sėti ir į visai neruoštą dirvą, tiesiai į ražieną (diskai su išpjaustytais ašmenimis geriau pjauna ant dirvos paviršiaus esančias augalų liekanas). Patys 5 mm storio diskai pagaminti iš boru kietinto plieno. Pavadėliai taip pat trumpesni ir tvirtesni.

M serijos išsėjimo noragėlio stebulėje naudojamas taip pat aukščiausios klasės, itin didelės dinaminės apkrovoms apskaičiuotas dveiliis rutulinis SKF guolis. Savaiame suprantama, jis uždaro tipo, neaptarnaujamas.

Sėklavamzdžių antgaliai lieti, papildomai sustiprinti. Labiausiai apkrauta antgalio dalis turi prilituotą karbido (anglies junginio su chromu) plokštelę, kurios atsparumas dilimui, lyginant su anksčiau gamintomis sėjamosiomis yra du kartus didesnis.

M serijos viendiskių išsėjimo noragėlių prispaudimo jėga reguliuojama bepakopiškai, hidrauliniu būdu ir gerokai didesniame diapazone (10–120 kg), nei *S* serijos agregatuose. Be to, noragėlių prispaudimo jėgą galima reguliuoti sėjos metu, važiuojant.

Trąšų įterpimas *M* serijos sėjamosiose analogiškas *S* modelio agregatams. Reikia tik turėti omenyje, kad atskiri noragėliai trąšų įterpimui yra ne bazinėje sėjamosios įrangoje. Jie užsąkomi papildomai.

Sunkiausioms darbo sąlygoms skirtos D serijos mechaninės sėjamosios. Jos pritaikytos sėti ne tik į paruoštą dirvą, bet ir tiesiogiai į ražieną. Atsižvelgiant į paskirtį ir galimybę sėti sunkesniuose, molinguose dirvožemiuose, sustiprintų *D* serijos dvidiskių noragėlių prispaudimo jėga didžiausia, reguliuojama 60–220 kg diapazone. Pasak „Junkkari“, tai didžiausias reguliavimo diapazonas rinkoje: noragėlių prispaudimo jėga turi būti tuo didesnė, kuo į sunkesnę dirvą ar į neįdirbtą ražieną sėjama. Šiuose noragėliuose naudojami masyviausi pavadėliai su viršuje, specialioje apkaboje pritvirtintais sėklavamdžiais ir trąšavamzdžiais. Palyginti su *S* ir *M* modeliais, *D* serijos noragėlių konstrukcija kitokia. Iš principo, tai sunkiausioms darbo sąlygoms pritaikyti *Junkkari* noragėliai. Didelio, 445 mm skersmens diskų lygiais ašmenimis pasipriešinimas traukai mažesnis, todėl 3 m pločio sėjamąją gali traukti 65 kW/88 AG



Savos konstrukcijos sėjamųjų ir tręšiamųjų aparatų sūkių keitimo mechanizmai – perdavų dėžės – sumontuotos dešiniajame sėjamosios šone. Standartiškai sūkiai reguliuojami mechaniškai (kairėje), tačiau papildomai galima užsisakyti patogesnę elektrinę nuotolinę tręšiamųjų (dešinėje) bei sėjamųjų aparatų sūkių reguliavimą. Tačiau reikia atminti, kad elektrinis tręšiamųjų aparatų sūkių keitimo mechanizmas galimas tik su „G-Wizard Plus“ ir „ISO-Bus“ valdymo terminalais, elektrinis abiejų, sėjamųjų ir tręšiamųjų aparatų sūkių keitimas – tik su „ISO-Bus“ terminalu

traktorius, 4 m sėjamąją – 85 kW/116 AG mašina. Žinoma, tai galios poreikio minimumas, tačiau jis rodo, kad sėjamoji gali būti agreguojama su mažos galios traktoriais, pavyzdžiui, Lietuvoje populiariais *Claas Arion 400*, *Deutz-Fahr 5000/6000*, *Massey Ferguson 5700 Global/5700 S/6700 Global*, *A* serijos *Valtra*.

Diskų guoliai, kaip ir *M* serijoje, tiekiami švedų kompanijos SKF. Didžiausi tarp diskiniams noragėliams naudojamų guolių yra dveilii rutuliniai, uždaro tipo.

Dar vienas skirtumas, lyginant su *S* ir *M* modelio sėjamosiomis, – *D* serijos dvidiskiai noragėliai išdėstyti didesniais tarpueiliais, ne kas 12,5, o kas 16,7 cm.

Kad būtų išlaikytas tikslus gylis, naudojamas atraminis, gylio reguliavimo ratas. Jis įrengtas vieno išsėjimo disko šone, tačiau su nedideliu perstūmimu atgal. Taip padaryta neatsitiktinai, o siekiant, kad tikslus sėjos gylį būtų palaikomas ir lengvose dirvose. Be to, būdamas išsėjimo noragėlio šone, jis nėra užnešamas iš po jo nukreipiamomis žemėmis, o tai turi įtakos sėjos gylio stabilumui. Tiksliam sėklų bei trąšų įterpimui skirta ir pavažėlė, vadinamasis sėklų

kreiptuvas, prispaudžiantis sėklas prie vagutės dugno ir neleidžiantis besisukantiems diskams jų iškelti į viršų ar sėkloms atsokti nuo vagutės dugno.

Už išsėjimo noragėlio įrengtas reguliuojamas prispaudimo ratukas (volelis) su spyruokline pakaba, kurio paskirtis – užspausti vagutes su sėklomis. Reikia pasakyti, kad gylio reguliavimo ir prispaudimo ratukai kartu su pavažele turėtų išpildyti pačią svarbiausią sąlygą tolygiam pasėlių formavimuisi: sėklos įterpiamos tiksliai nustatytu gyliu ir patikimai užspaudžiamos dirva.

Sėjamųjų ir tręšiamųjų aparatų sūkių keitimo mechanizmai – perdavų dėžės – sumontuoti dešiniajame sėjamosios šone. Sėjamųjų ir tręšiamųjų aparatų sūkių dažnis keičiamas bepakopiškai.

Standartiškai sūkiai reguliuojami mechaniškai, tačiau papildomai galima užsisakyti patogesnę elektrinę nuotolinę tręšiamųjų bei sėjamųjų aparatų sūkių reguliavimą. Pasirinkus „ISO-Bus“ sąsają turinį terminalą kartu su palydovinio (GPS) valdymo funkcija, galima vykdyti diferencijuotą sėją kartu su lokaliu tręšimu



Trąšoms išberti naudojami ritiniai rievėti (kairėje), o juairaus stambumo sėkloms – ritiniai krumpļiniai kombinuojami sėjamieji aparatai (viduryje), sudaryti iš kelių, skirtingų matmenų krumpļiuotų ričių. Ritės tarpusavyje sujungiamos ir atjungiamos įstatant arba ištraukiant atskirai kaiščius (nuotraukoje jie raudonos spalvos). Kiekvienos ritės apačioje yra perstatomas dugnelis, kurio padėtis keičiama sėjamosios kairėje įrengta svirtimi. Iš viso yra keturios padėties: 0 arba dugneliai pakelti aukštyn – smulkios sėkloms, 3 arba nuleisti žemyn – stambioms sėkloms, pavyzdžiui, pupelėms



Dažniausiai Junkkari S-M-D sėjamosios – pusiau pakabinamos. Šijos priekyje gali būti papildomai įrengtas padanginis tankinimo volas dirvai tarp traktoriaus ratų išlyginti ir sutankinti. Sprendimas geras, tačiau reikia turėti omenyje, kad darbo metu apatinės traktoriaus trauklės turi būti užfiksuotos, taip pat negalima važiuoti atgal. Pagrindinis šijos lankstas masyvus, su kas 10–15 val. tepama įvore. Sėjamoji gali būti be pirminio dirbimo sekcijos arba su ja: dviejų eilių diskinių skutikliu arba noraginiu su spyruokliniais kotais kultivatoriumi. Vietoje dirbimo sekcijos prieš noragėlius gali būti įrengtas vienos arba dviejų eilių vibracinis lygintuvas

pagal dirvožemio savybių žemėlapi. Pastarajame dirvožemio tyrimų duomenys yra susieti su tikslia lauko vieta pagal GPS duomenis. Priklausomai nuo dirvožemio savybių, sėjamieji/trėšiamieji aparatai automatiškai keičia sėjos/trėšimo normą skirtingose lauko vietose. Pavyzdžiui, sunkesnėse dirvose ši norma gali būti mažinama labiau, o lengvesnėse, atvirkščiai, – mažiau.

Dėl mechaninių Junkkari sėjamųjų ir trėšiamųjų aparatų sūkių keitimo mechanizmų sėja nesustoja net nutraukus elektros srovės tiekimą, pavyzdžiui, pažeidus valdymo ir maitinimo kabelį. Perdavų dėžių pavara mechaninė, nuo atskiro sėjamosios šone pritvirtinto dirvos



Kaip įprasta, trąšoms išberti naudojami ritiniai rievėti sėjamieji aparatai. Įvairaus stambumo sėkloms išberti, įskaitant smulkias, naudojami universalūs ritiniai krumpliniai kombinuoti sėjamieji aparatai, sudaryti iš kelių, skirtingų matmenų krumplių. Beriant stambias sėklas ritės tarpusavyje sujungiamos ir atjungiamos paprastai, rankiniu būdu, įstatant arba ištraukiant atskirai kiekvieną kaištį. Sėjamųjų aparatų dugneliai reguliuojami mechanškai, kairėje sėjamosios pusėje įrengta svirtimi. **Junkkari S-M-D sėjamosioms siūlo tris skirtingas sėkladėžes:** standartinę „Eco“, didesnės talpos „Plus“ ir skirtą tik sėkloms „Seed“.



Be S-M-D sėjamųjų „Junkkari“ gamina originalios konstrukcijos 7,0 m darbinio pločio mechanines (!) W serijos sėjamasias su lokaliu trėšimu. Junkkari W700 skirta sėjai į paruoštą dirvą – W serijos dvidiskio išsėjimo noragėlio (apačioje kairėje) prispaudimo jėga reguliuojama 20–100 kg diapazone. Sėklos ir trąšos iš sėkladėžės į sėjamuosius ir trėšiamuosius aparatus transportuojamos ir paskirstomos sraigėmis (apačioje viduryje). Sėjamųjų ir trėšiamųjų aparatų pavara mechaninė, nuo padanginio volo ratų abeje sėjamosios pusėse (apačioje dešinėje). Gamintojo teigimu, sėjos gylio netolygumas neperžengia 2 %, technologinis sėjos greitis 15–16 km/val., tačiau atskirais atvejais gali būti ir iki 20 km/val. 7,0 m pločio sėjamajai be pirminio dirbimo sekcijos visiškai pakanka 147 kW/200 AG traktoriaus. Šiais metais planuojama pristatyti ir siauresnę, 6,0 m darbinio pločio W600 sėjamąją



Dviejų dalių „Eco“ ir „Plus“ sėkladėžėse, trąšoms skirtos sekcijos viršuje įrengtas trupinimo sietas. Sėkloms skirtose sekcijose jis taip pat gali būti, bet kaip papildoma įranga. 3,0 m pločio sėjamojoje „Eco“ sėkladėžės talpa 2 700 l, 4,0 m pločio agregate – 3 700 l. Gamintojas šią sėkladėžę rekomenduoja naudotojams, pageidaujantiems kuo lengvesnės sėjamosios. Kokiais atvejais tai aktualu? Ne tik norint mažiau slėgti dirvą, bet ir neturint galingesnio traktoriaus. Be to, „Eco“ sėkladėžės užpylimo aukštis, palyginti su talpesne „Plus“, mažesnis iki 28 cm.

„Plus“ sėkladėžė taip pat dviejų dalių ir ji yra talpiausia S-M-D serijos sėjamosiose. 3,0 m pločio sėjamojoje jos talpa 4 200 l, 4,0 m pločio agregate – 5 700 l. Šis variantas patogus, siekiant sumažinti logistikos sąnaudas ir prastovs užpildant sėkladėžę sėklomis bei trąšomis, išberiant didesnę sėklų normą ar padidinti bendrą sėjos našumą. Papildomai, didesnės talpos sėkladėžė turi ne mechanškai susukamą neperšlampamą tentą, bet lengvai jį nutraukiamą spyruoklės.

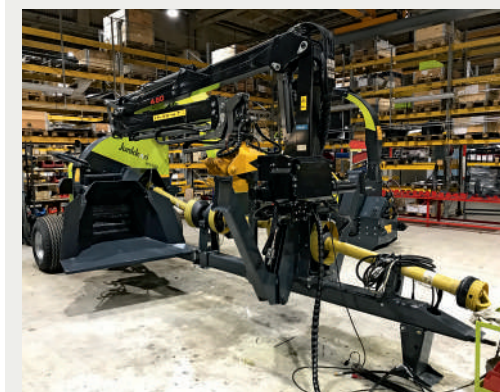
Paprasčiausia yra tik sėkloms skirta sėkladėžė „Seed“. Tai iš principo tas pats „Eco“ rezervuaras, tik ne dviejų dalių, o vienos sekcijos. Patogu ir naudinga, kad už visų minėtų tipų sėkladėžių įrengta aikštelė, kaip ir laipteliai abiejose pusėse yra ažūriniai, savaime nusivalantys. Sėjamosios gale, už noragėlių (S ir M) arba už prispaudimo ratukų (D) įrengtas padanginis volas. Jie ne tik skirti suspausti dirvos sluoksnį virš sėklų, kad ilgiau išsilaikytų dirvoje drėgmė, bet kartu yra ir transportiniai ratai. „Junkkari“ siūlo dviejų dydžių padangas su traktorinio tipo dirvakibiais: mažesnio (7.5x16“) ir didesnio (7.5x20“) skersmens. Pastarosios, dėl didesnio atraminio paviršiaus rekomenduotinos dirbant puriose, lengvose dirvose ir užsakant sėjamąją su talpiausia „Plus“ sėkladėže. Be to, sėjamosios su didesnio skersmens padangomis mažesnis pasipriešinimas traukai, mažesnė tikimybė, kad darbo metu prieš jas kaupsis ir bus stumiamas žemės (buldozerio efektas). Taigi siekiantiems taupyti energijos išteklis ir mažiau slėgti dirvą, S-M-D sėjamasias rekomenduojame su didžiausiais ratais.



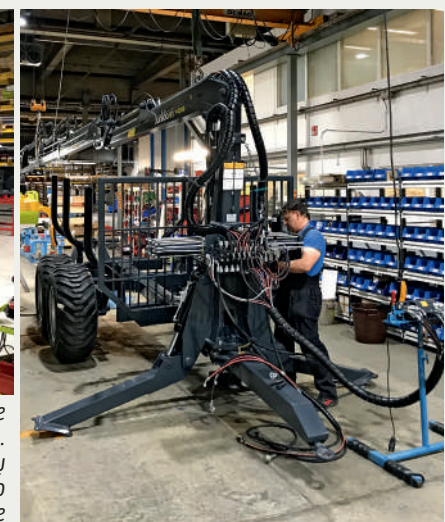
MSK grupė yra žinomas kabinų gamintojas specialiosioms mašinoms. Be to, kad ji gamina kabinas Holmer cukrinių runkelių kombainams (MSK gamykloje Vokietijoje), mažiesiems šarnyriniams Volvo krautuvams, karjeriniams saviarčiams Terex (MSK gamykloje Slovakijoje), ji tiekia kabinas visiems Suomijoje gaminamiems Valtra traktoriaus. Jos į Suolahti atkeliauja iš „MSK Cabins“ gamyklos Suomijoje, esančios už 200 km nuo traktorių surinkimo linijos. Suomijoje gaminamos ir kabinos Sampo Rosenlew javų kombainams, tačiau ne tik geltonos, bet ir žalios – Sampo Rosenlew C8, C10 ir C12 yra platinami ir kaip John Deere W330, W440 bei W440 PTC. Per metus „MSK Cabins“ Suomijoje pagamina 12 tūkst. kabinų, iš kurių didžioji dalis, per 10 tūkst. – bendrosios ir miško paskirties traktoriaus Valtra. Įdomi detalė – „MSK Cabins“ surenka visą kabiną iki menkiausių smulkmenų, numatytos užsakyme, tačiau neįdeda operatoriaus sėdynės. Ji sumontuojama Valtra gamykloje Suolahti, nes taip tiesiog... ekonomiškiau



Mažiausiai žinoma MSK grupės produkcija – įvairios paskirties lengvųjų automobilių priekabos. Visa „Junkkar Oy“ produkcija jau 46 metus gaminama tik Suomijoje ir platinama „Junkkar“ bei „Muuli“ prekių ženklais. Įdomu, kad net ketvirtadalis priekabų iškeliauja į kaimyninę Švediją, kur platinamos atskiru, „Caravan“ prekės ženklu. Šiais metais planuojama pagaminti ne mažiau kaip 5 000 suomiškų priekabų minėtai trimis prekių ženklais



Joks suomiškų mašinų gamintojas neišsiverčia be produkcijos miško pramonei. „Junkkari“ ne išimtis. Šis vardas gerai žinomas pakabinamų ir prikabinamų medienos bei šakų smulkintuvų, traktorinių miško priekabų gamyboje



Daugelis „Junkkari“ vis dar tapatina su traktorių priekabų ir puspriekabių gamintoju. Pamenate 90-ųjų pradžioje mus pasiekusias pirmąsias Sisu Valmet ir Valtra Valmet traktorių brošiūras? Jos būtent iš ten. Tačiau šiandien tai vienintelis MSK grupės produktas, kurio gamyba mažėja. Priėmė – daug regioninių šios produkcijos gamintojų, su kuriais konkuruoti brangesnei suomiškai produkcijai tampa vis sudėtingiau

Ratai sumauti ne ant vienos ašies, o išskaidyti į atskirus, skersine kryptimi švytuojančius vežimėlius. Taip užtikrinamas geras dirvos paviršiaus kopijavimas. Papildomai, erdvinis rėmas, prie kurio tvirtinami vežimėliai, nekliaudo dirvakibiams išsivalyti nuo žemių. Pasak „Junkkari“, darbui sunkiomis sąlygomis ir tais atvejais, kada lengva pradurti ar kitaip mechanškai pažeisti padangas, jas galima užpildyti uretano putomis. Paskutinis technologinis sėjamosios elementas – virbaliniai užžertuvai tiesiais virbais. Jie suardo padanginio volo suslėgtą dirvos paviršių ir užlygina tarpueilius. S ir M sėjamosiose viena padanga užspaudžia dvi sėklų eilutes. Virbai, nepriklausomai nuo tarpueilių pločio, visada išdėstyti taip, kad purėtų ir padangų vėžes, ir užlygintų tarpueilius.

Pakalbėkime apie sėjamosios valdymo terminalus. Jų gali būti trys: paprasčiausias, skaičiuojantis tik apsėtą plotą ir du išmanesni, kurių vienas turi „ISO-Bus“ sąsają. Didžiausią praktinę reikšmę turi du pastarieji. „G-Wizard“ yra skirtas visoms sėjamosios nuotoliniu būdu valdomoms funkcijoms, įskaitant toms, kurios yra papildomos įrangos sąraše. Yra elektriniai sėklų ir trąšų kiekio sėkladėžėje jutikliai, sėjamojo aparato pavara sūkių indikatorius, trėšiamojai sūkių reguliavimas (jei sėjamojoje sumontuota atitinkama įranga), technologinių vėžių formavimas ir t. t. Savaime suprantama, moderniausias mechaninės Junkkari sėjamosios valdiklis turintis „ISO-Bus“ sąsają. Pats valdiklis su spalvotu ekranu (jis, deja, neturi lietimui jautraus paviršiaus) yra gerai pažįstamas „Etapo IIIB/Tier

4i“ Challenger ir Massey Ferguson traktorių naudotojams. Tik jis gali nuotoliniu būdu reguliuoti ir sėjamojo, ir trėšiamojai aparato sūkius. Be to, galima vykdyti diferencijuotą sėją kartu su lokaliu trėšimu pagal dirvožemio savybių žemėlapi. T. y. dirvožemio tyrimų duomenis susieti su tikslia lauko vieta pagal GPS duomenis ir pagal tai automatiškai keisti sėjos/trėšimo normą skirtingose lauko vietose. „Junkkari“ specialistai patikino, kad jų siūlomas „ISO-Bus“ terminalas universalus, atitinkantis CCI standarto reikalavimus, nors oficialiai pagal šį protokolą ir nesertifikuotas. Priėmė – didelės šios procedūros išlaidos. Gamintojui, kuris per metus pagamina 200–300 sėjamųjų, o iš esmės – vieną agregatą per dieną, dešimtį tūkstančių kainuojanti procedūra yra ekonomiškai nerentabili.