

KĀ IZVĒLĒTIES KOMBAINU

NODERĪGI PADOMI, KAM PIEVĒRST
UZMANĪBU, IEGĀDĀJOTIES KOMBAINU
SĀVAI SAIMNIECĪBAI



 **DOJUS**
Latvija

KRITĒRIJI KOMBAINA TIPA UN RAŽĪGUMA IZVĒLĒ:



KULŠANAS LAIKS

Mūsu reģionā kulšanas laiks sākas aptuveni no 20. jūlija, bet tā beigas atkarīgas no laikapstākļiem vasarā.

Vidēji Latvijā ir 10-15 saulainas kulšanas dienas. Tādēļ jāreķinās, ka šajā laikā ir jānopļauj visas platības.

KULTŪRAUGI

No saimniecībā audzētās kultūraugu daudzveidības ir atkarīgs, kā tiks sadalīts kulšanas laiks un vai pietiks ar esošā kombaina potenciālu. Ja saimniecībā audzē ziemas kviešus, vasaras kviešus un rapsi, tad nāksies pagaidīt, līdz nobriedīs nākamie kultūraugi. Ja tiek sēti zirņi, mieži un pupas, kulšanas laiks var būt vēl garāks. Visvēlāk kombaini tiek izmantoti kukurūzas kulšanai, tomēr arī tas ir atkarīgs no klimatiskiem apstākļiem.

SAIMNIEKOŠANAS TIPS

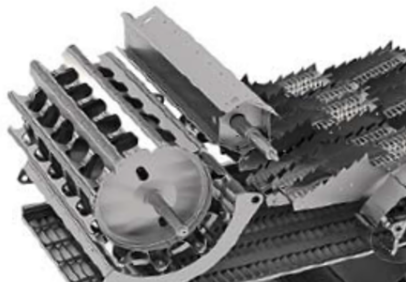
Kombaina izvēli var izdarīt arī pēc tā, vai saimniecība salmus savāc vai arī tos tikai sasmalcina, jo rotora un "hibrīdtipa" kombaini salmus sabojā un tos savāc līdz pat 50% mazāk nekā kratītāju tipa kombaini.

LAUKU STRUKTŪRA

No labības lauka lieluma un tā atrašanās vietas ir atkarīga hedera platuma izvēle. Ja lauki ir mazāki, plata, uz ratiņiem novietota, hedera uzstādīšana rada neērtības un ievērojami ietekmē ražīgumu.

KULŠANAS UN SEPARĒŠANAS SISTĒMA - GALVENĀ DARBA IEKĀRTA.

Kombaini atkarībā no masas pārstrādes daudzuma tiek iedalīti dažādās ražīguma klasēs. Visbiežāk tas saistīts ar konstruktīviem risinājumiem un kombaina motora jaudu. Galvenā darba iekārta ir kulšanas un separēšanas sistēma, tādēļ tieši tai vajadzētu būt noteicošai piemērotākā kombaina izvēlē.



Tradicionālais, viena trumuļa (kulšanai) ar kratītājiem (separēšanai)

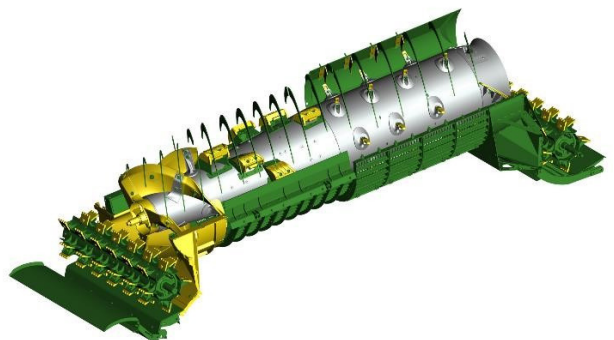
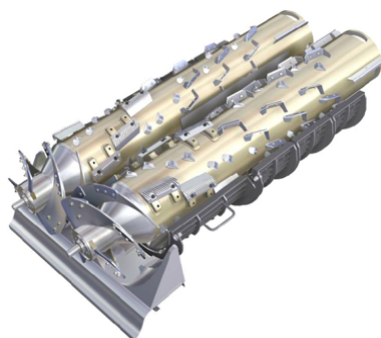


Vairāku trumuļu, trumuļi (kulšanai) ar kratītājiem (separēšanai)

Hibrīda tipa, trumulis (kulšanai) un rotorī (separēšanai)



Rotora tipa, viens vai divi rotorī, kur to garumā, tiek veikta kulšana un seperēšana

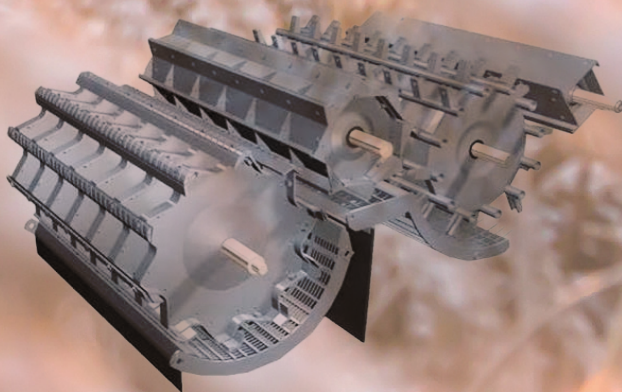


Katrā saimniecībā kombaina izvēle tiek pamatota ar tā ražīgumu, kvalitāti un ekonomiju. Ražīgums ir būtisks savlaicīgai ražas novākšanai, jo piecas nokavētas dienas palielina zaudējumus pat 6,9%, bet 10 nokavētas dienas - pat līdz 17,4% (Avots: L. Špoks (L. Špokas), 1995). Tādēļ ļoti svarīgi ir izvēlēties kombaina ražīgumu atbilstoši saimniecības specifikai.

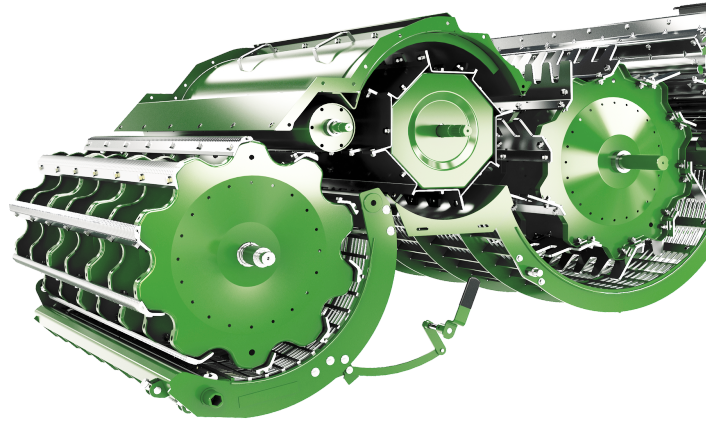


Salīdzinot kombainu tehnoloģijas, parasti vislielāko ražīgumu spēj sasniegt rotoru tipa kombaini, bet universālākie ir kombaini ar kratītājiem. Rotoru tipa kombaina priekšrocība ir graudu kvalitāte, minimāli zudumi un ražīgums, bet trūkums – saglabāto salmu daudzums. Tradicionālā tipa kombaini var dot augstas kvalitātes graudus un salmus, bet to ražību ierobežo viens trumulis. Tādēļ visuniversālākie ir vairāku trumuļu kratītāja tipa kombaini, kas saglabā graudu, salmu kvalitāti un var sasniegt augstu ražīgumu.

Kvalitāti visbiežāk saprot kā graudu tīrību, tomēr ir vēl citi parametri, kurus nereti, tomēr piemirst. Viens no tādiem ir graudu sašķelšana, un tas atkarīgs no kombaina konstrukcijas. Jāatceras, ja bunkurā ir 1% sabojātu graudu, tad praksē vēl tikpat daudz ir aiz kombaina. Var aprēķināt, ja kombains nopļauj 350 ha kviešu, kuru ražība ir 7 t/ha, bet 1 tonnas cena būtu 180 eiro, tad bunkurā, atrodot 1% sabojātu graudu, bet aiz kombaina pat tikpat, no viena hektāra tiek zaudēti 140 kg. Veicot aprēķinu, var secināt, ka no visas kopplatības tiktu zaudēti vairāk kā 8 000 eiro, kurus varētu saglabāt, un tādējādi palielināt saimniecības peļņu. Graudu kvalitāte pieaug pie mazākiem trumuļa apgriezieniem, lai tos samazinātu, nepazeminot kulšanas efektivitāti, ir nepieciešams lielāks trumuļa diametrs. Nākamais nozīmīgais graudu kvalitātes aspekts ir masas padeves virziens. Lai paaugstinātu kulšanas efektivitāti, daži kombainu ražotāji īsteno diezgan agresīvu masas virziena maiņu 90 grādu vai asākā leņķī, tomēr tas mazina graudu un salmu kvalitāti, kā arī patērē daudz jaudas, kas savukārt, paaugstina degvielas patēriņu un samazina ražīgumu. Bet sasistie salmi noslogo attīrīšanas (sietu) sistēmu, kā rezultātā mazinās tās efektivitāte un rodas lielāki zudumi.



John Deere T.sērijas kombainos var izcelt sistēmu, kur galvenā trumuļa diametrs ir viens no lielākajiem, proti, 660 mm, bet otra trumuļa diametrs ir lielākais tirgū, pat 800 mm, protams, ne mazāk svarīga ir unikālā masas padeves līkne, kas ļauj iegūt graudu un salmu maksimālu kvalitāti ar mazākām enerģijas izmaksām. Bet aktīvās separācijas laukums sasniedz pat 4,0 kvadrātmetrus.



Daudzās saimniecībās salmi tiek smalcināti un iestrādāti augsnē, saglabājot organiskā mēslojuma līmeni. Mūsdienās, mazinoties graudu cenai, vajadzētu izmantot visu, ko var iegūt no lauka. Saprotams, tādā gadījumā augsnei ir nepieciešams organiskais mēslojums, kas saglabā augsnes struktūru un palielina humusa daudzumu. No viena hektāra var ievākt no 5 līdz 10 tonnām salmu. Tas var radīt papildu 150 - 300 eiro ienākumus.

Ekonomiskie aspekti – mazāki zaudējumi, augstāka graudu kvalitāte un tīrība, mazāki servisa un apkopes izdevumi. Zaudējumus ietekmē aktīvās separācijas laukumi, pasīvās separācijas un attīrīšanas sistēmas laukumi. Šo laukumu izmērs var nebūt tas lielākais, tomēr, pateicoties papildu tehniskiem risinājumiem, kombaina ražība nemazinās. Papildus tehniskais risinājums var būt aktīvās pārkuļšanas sistēma, kas var palielināt kombaina ražību līdz +10%. Graudu tīrību nosaka attīrīšanas sistēmas tehniskie risinājumi un, protams, virsmas (sietu) laukums. Daži ražotāji izmanto tradicionālos kratītājus un divus sietus. Modernāki kombainu ražotāji padeves kratītāju galdu vietā izmanto gliemeža tipa transportierus, kuriem vairs nav vajadzīga ikdienas apkope, un, kuri paceļ graudus augstāk, tā radot lielākas atstarpes starp sietiem un paaugstinātu efektivitāti. Parasti jaunajos kombainos tiek uzstādīta triju sietu sistēma: primārā, augšējā un apakšējā, kas arī palīdz mazināt zudumus.



ATBILSTOŠA HEDERA IZVĒLE IR BŪTISKA.

Dažādu konstrukciju hederi ir paredzēti dažādiem uzdevumiem un tiem ir dažādas priekšrocības.



Parastie, standarta hederi – fiksēta pļaušanas grīda un masas padeves gliemeža tipa transportieris. Tas ir lētākais heders; tā priekšrocība ir vienkāršība, vienkārša apkope, mazs svars, bet tas nav universāls un ar to nevarēs sasniegt maksimālu ražīgumu.

Hederi ar lentām – nopļautā masa ar lentes palīdzību no izkaptis tiek padota uz gliemeža tipa transportieri, kurš masu padod tālāk uz kombainu. Tādam hederim ir nepieciešama lielāka apkope; tas ir smagāks, bet tā priekšrocības izpaužas, pļaujot sagulušu labību, ražīgums var tikt paaugstināts pat par +30%.






Hederi ar pagarināmu pļaušanas grīdu – šie hederi ir aprīkoti ar gliemeža tipa transportieri, un to priekšrocība ir pļaušanas galda garuma maiņa. Tas palīdz ātrāk sagatavoties citu kultūraugu pļaušanai. Mainoties darba apstākļiem un labības stiebru garumam, maina galda garumu, tādējādi nodrošinot vienmērīgāku masas padevi, un līdz ar to paaugstinās kombaina ražīgums.

Lokani hederi – heders ar augsnes virsmas kopēšanu; heders labību var pļaut tuvāk augsnes virsmai, t.i. 3,5 cm attālumā. Šis heders ir lieliski piemērots zirņiem, sojas pupām, tomēr tā izaicinājums ir gari stiebri, jo atstatums starp izkapti un gliemeža tipa transportieri hederim ir neliels.

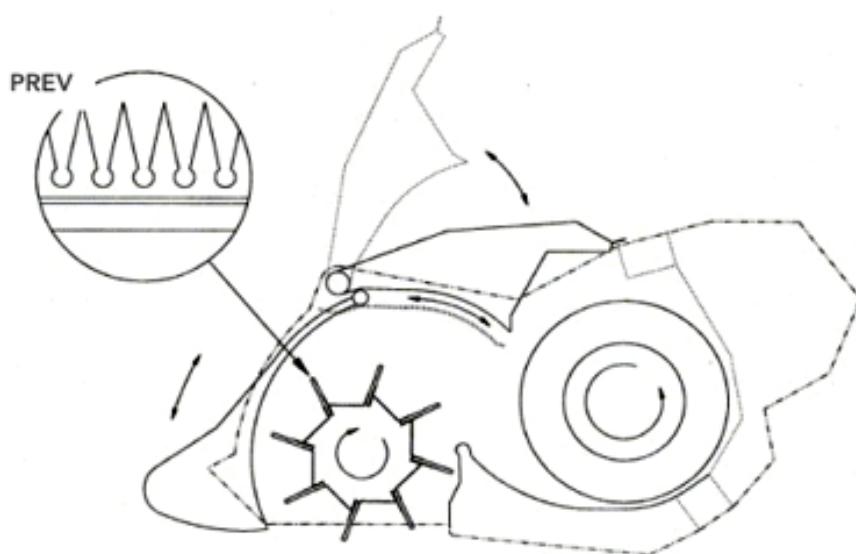
Lokani lentes tipa hederi – masa tiek padota tikai ar lentes tipa transportieriem, tādēļ tā netiek apgriezta riņķī. Šis heders ir lieliski piemērots graudaugu kultūrām, jebkādiem pļaušanas apstākļiem un agrājiem kultūraugiem, jo pļaušana ir iespējama tikai 3,5 cm attālumā no augsnes. Ar šāda hedera palīdzību var paaugstināt kombaina ražīgumu par 10 - 15%.



HEDERU SALĪDZINĀJUMS ATKARĪBĀ NO KULTŪRU VEIDA

Modelis	Sistēma	Mazās kultūras	Garu salmu kultūras	Īsu kultūru graudaugi	Veldre	Rapšu sēklas	Kultūras maiņa
Standarta hederi (+ rapšu galds)		+	+	+	+	+ (+++)	+
Hederi ar lentām Daudzpusīgs hederis, labāks mazajām kultūrām		++	++	++	+++	++	++
Hederi ar pagarināmu pļaušanas grīdu Daudzpusīgs hederis visām kultūrām		++	+++	+	+	+++	+++
Lokani hederi Pupu un zirņu speciālists		+	+	+++	++	+	+
Lokani hederi ar lentām Mazo kultūru speciālists		+++	+++	+++	+++	++	++

Viens no interesantākajiem hederiem – jaunums, ķemmes tipa; tas savāc tikai vārpas un graudus, bet stiebrus atstāj uz lauka. Kombaina ražīgumu var paaugstināt divkārtīgi. Tomēr tādām hederam ir ierobežots pielietojums – tas izmantojams tikai graudaugiem. Priekšrocības, izņemot ražīgumu, ir ilgāks kulšanas laiks, sausāki graudi, kombainam netiek noslogots smalcinātājs, mazāks degvielas patēriņš, u. c.



Ikdienā aizvien biežāk sastopamies ar automatizētu tehniku tehnoloģijām, no kurām daļa palīdz ievērojami kāpināt kombaina ražīgumu. Tās nodrošina aizvien lielāku precizitāti un atvieglo operatora darbu garajās darba stundās. Var sākt ar automātisko vadības sistēmu, tā nodrošinās kombainam maksimālu pļaušanas platumu un operatoru atbrīvos no pastāvīgas kombaina vadīšanas. Sistēma ir ļoti noderīga, hederiem kļūstot aizvien platākiem, tādēļ tai ir jābūt kombaina standarta aprīkojumā. Tikai ar GPS signāla palīdzību var precīzi izpildīt darbu jebkādos apstākļos: putekļos, naktī vai sagulušā labībā.

Braukšanas ātruma automātiska uzturēšana

Kombaina ātruma kontroli vadītājs uztic datoram, kas regulē ātrumu tā, lai kombains tiktu maksimāli noslogots. Tā tiek mazināts operatora kļūdu risks un palielināta kombaina maksimālā noslodze.

Kvalitātes uzturēšanas sistēmas

Nodrošina graudu kvalitāti, regulējot kombaina parametrus (trumuļa apgriezienus, atstarpes, u. c.). Tas palīdz gan sliktos laikapstākļos, gan reizēs, ja tehniku vada nepieredzējis operators.

Automātiska datu vākšana un analīze

Sākotnēji tādas informācijas, kā atrašanās vietas noteikšana un ražības kartogrāfiskā materiāla sagatavošana. Šobrīd arī ražas informācijas vākšanas sistēma ir attīstīta, tiek parādīts precīzs degvielas patēriņš, mašīnas ekspluatācijas tendences un operatora kļūdas.

Izvēloties kombainu, nevajadzētu paļauties tikai uz savu pieredzi. Būtu lietderīgi apmeklēt tehnikas pārstāvjus; viņi var sniegt profesionālu konsultāciju un veikt vienas sērijas kombainu salīdzinājumu ar citiem. Palīdzēs izvēlēties piemērotāko hederi un atrisināt citus jautājumus. Būtiski ir izvērtēt ne vien tehniskos risinājumus, bet arī apkalpojošo uzņēmumu kompetenci: servisa kvalitāti, rezerves daļu piegādes termiņu un pat maiņas kombaina saņemšanas iespēju.

Nav būtiski, kādu kombainu iegādāties, ja tā dīkstāves laiks jums var izmaksāt ļoti dārgi.

