

Minimālā augsnes apstrāde
Ādolfs Ruciņš, Dr. sc. ing., Arvīds Vilde, Dr. habil. sc. ing.,
LLU Lauksaimniecības tehnikas zinātniskais institūts

Izvēloties laukaugu ražošanas tehnoloģiju, priekšroka dodama tādai, kas nodrošina lielāku produkcijas ieguvu ar mazāku darba un enerģijas patēriņu. Ievērojama rezerve enerģijas izlietojuma un izdevumu samazināšanai ir augsnes apstrādes minimalizācija: apstrādes dziļuma, intensitātes un apstrādes skaita samazināšana, kā arī operāciju apvienošana. Intensīvā augsnes apstrādē darba un degvielas izlietojums un izmaksas ir 1,5 reizes lielāki nekā pie parastās tehnoloģijas. Augsnes apstrādes vienkāršošana samazina šos izdevumus par 30%, bet minimalizācija pat divas reizes.

Izmaksu sastāvdaļas, kas saistītas ar darba samaksu, degvielas iegādi, remonta un tehniskās apkopes izdevumiem, attiecinātas uz veikto darbu vienību (hektāru) nav atkarīgas no mašīnu gada noslodzes, bet gan no agregātu darba ražīguma un ekonomiskuma. Toties amortizācijas izmaksas ir apgriezti proporcionālas veikto darbu apjomam. Šo izmaksu samazināšanai jāpalielina mašīna (īpaši dārgo) noslodze. Arkliem tā varētu būt 100 hektāru aruma uz katru korpusu.

Izmantojot ieteiktos tehniskos risinājumus, parastajā tehnoloģijā augsnes apstrādei var ietaupīt 12-27 kg ha⁻¹ dīzeļdegvielu, kāpināt darba ražīgumu par 16-32% un samazināt augsnes apstrādes izmaksas par 14-26%.

Minimālai (seklai) augsnes apstrādei ir gan priekšrocības, gan arī trūkumi.

Minimālās augsnes apstrādes priekšrocības:

- lielāks darba ražīgums;
- mazāks enerģijas (degvielas) patēriņš;
- mazākas izmaksas;
- labāka mitruma pieplūde sēklām un augiem;
- augsnes dabīgās struktūras pilnīgāka saglabāšana;
- videi draudzīgāka darbība.

Minimālās augsnes apstrādes trūkumi:

- sliktāka augu atlieku iestrāde, kas veicina slimību un kaitēkļu izplatību;
- grūtāka daudzgadīgo zālāju velēnas apstrāde, īpaši smagākās augsnēs;
- mazāk efektīva sakņu nezāļu apkarošana sakarā ar to sakņu sistēmas mazāku bojāšanu;
- sliktāka kaitēkļu un slimību apkarošana, šim nolūkam jāizlieto vairāk ķīmikālija;
- sliktāka mēslojuma iestrāde ar lielāku tā koncentrāciju virsslānī;
- apgrūtināta sēklu iestrāde sakarā ar lielāku neiestrādāto augu atlieku daudzumu augsnes virspusē;
- sliktāka lietus ūdens uztvere sakarā ar mazāku aramkārtas porozitāti;
- iespējama spēcīgākas augsnes garozas veidošanās pēc sējas, pēc lietus gāzēm, saplūstot slapjajai augsnes virskārtai ar apakšējo slāni;
- vajadzīgs nedaudz lielāks minerālmēsļu pielietojums, īpaši slāpekļa, nekā pie intensīvas apstrādes;
- nepietiekams irdnes biežums bumbuļaugu (kartupeļu) izvietojumam.

Tiek meklēti un rasti risinājumi augsnes seklās apstrādes trūkumu novēršanai, saglabājot tās priekšrocības.

Piemēram, viens no tādiem risinājumiem ir uzkarināmais kombinētais 6-8 korpusu maiņvērsējs lobītājarkls (sk. attēlu), kas paredzēts triju darba veidu izpildei:

- seklai 14-18 cm aršanai ar vienlaikus arumu apstrādi;
- augsnes pirmssējas sagatavošanai (ar tās apvēršanu) vienā braucienā 10-14 cm dziļumā;
- rugaines lobīšanai ar irdināšanu 6-8 cm dziļumā.

Šis lobītājarkls aršanā un augsnes pirmssējas sagatavošanā, pateicoties tā korpusu speciālam izveidojumam (korpusam piestiprināts nazis ar vērsējvirsmu sloksnes atgriešanai un labākai apvēršanai) nodrošina aršanā pilnīgu augu atlieku iestrādi, bet lobīšanā – to labu sajaukšanos ar augsni.

