

Prevrnitev

Pri ozkokolotečnih traktorjih je na nagibu največja težava njihova stabilnost glede na vzdolžno os traktorja. Bočni kot prevrnitve se doseže bistveno prej kot pri normalno širokih – standardnih traktorjih ali pa gorskih traktorjih. Ko se preseže ta kot, se traktor prevrne. Posledično lahko pod seboj pokoplje traktorista, še zlasti če traktorist skače ven iz traktorja. Običajno skoči ravno na stran, na katero se traktor prevrača.

Stabilnost glede na vzdolžno os ozkokolotečnega traktorja je pomembna zlasti pri obračanju v terasastih vinogradih. Oziroma splošno pri delu na nagnjenem terenu. Na (ne)stabilnost traktorja dodatno vplivajo pripeti delovni priključki. Ti so lahko pripeti spredaj, sredinsko ali pa zadaj. Njihova teža dodatno obremenjuje traktor, na drugi strani pa tudi razbremenjuje. S tem se vpliva na vozne lastnosti traktorja. Tudi sama tla imajo velik vpliv na (ne)stabilne vozne razmere. Tla so lahko gola, lahko zatravljena, lahko je trava mokra, lahko je suha, lahko pomulčena.

STATIČNI KOT PREVRAČANJA

Statični kot prevračanja traktorja se določa na nagibni ploščadi pri mirujočem traktorju. Traktor se namesti na nagibno ploščad. Zavaruje se ga z verigami ali jeklenicami, da ob nagibanju – prevračanju ne pride do poškodbe traktorja. Nagibna ploščad se počasi dviga s pomočjo hidravličnih cilindrov. Ob določenem nagibu običajno traktor najprej zdrsne navzdol, ob nadaljnjem povečevanju nagiba pa se začne prevračati. Do popolne prevrnitve ne pride, ker traktor zadrži varnostne verige ali jeklenice. Statični kot prevračanja je dosežen takrat, ko se ena od zgornjih pnevmatik odmakne (odlepi) od površine nagibne ploščadi. Ta kot se nato izmeri z ustreznim kotometerom. Danes so za meritve na voljo že digitalni merilniki naklona. Ta kot pa seveda ni merilo, ki bi vinogradniku povedal, do katere strmine (nagiba) lahko dela s traktorjem.

Statični kot prevračanja je odvisen od položaja težišča traktorja, širine koloteka, vrste prednje preme itd. Nemci so ugotavljali, da je povprečen kot prevračanja med 29 in 36 stopinj, kar je odvisno od modela in proizvajalca vinogradniškega traktorja. Ta

ozkokolotečnega traktorja



Na nagibni ploščadi v kontroliranih razmerah ugotavljamo statični kot prevračanja traktorja (Kmetijski inštitut Slovenije, Odd. za kmetijsko tehniko v Jablah). Ta kot ni enak dinamičnemu kotu prevračanja v realnem svetu (nagibu). Na fotografiji je gorski traktor AGT 1060 s kabino in pršilnikom AGP 400 PRO napolnjenim z 250 litri vode.

statični kot prevračanja navajajo tudi nekateri proizvajalci traktorjev. Eden izmed njih je Antonio Carraro, ki ima na svojem testnem poligonu nagibno ploščad za določanje statičnega kota prevračanja njihovih in konkurenčnih traktorjev. Tudi Kmetijski inštitut Slovenije in njegov Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko ima nagibno ploščad, na katerem smo pred kratkim izvajali meritve za podjetje Agromehaniko in njihov traktor AGT 1060. Na nagibni ploščadi so bile izvedene tudi meritve drugih traktorjev za seminarske in diplomske naloge.

TRAKTOR S PRIKLJUČKOM

Statični kot prevračanja lahko določimo traktorju, ki je brez delovnega priključka. Lahko pa ima traktor tudi pripet priključek kot je recimo pršilnik. Pri tem pa se razmere

spremenijo. Pomembno je na kakšni višini je nošen pršilnik ali je brez vode ali pa delno oziroma popolnoma napolnjen z vodo (škropivom).

DINAMIČNI KOT PREVRAČANJA

V primeru, da se traktor premika, govorimo o dinamičnem kotu prevračanja. Za premikajoči se traktor je kot prevračanja bistveno manjši, saj so med vožnjo razmere popolnoma drugačne. Na traktor vplivajo dinamične sile, ki so odvisne od vozne hitrosti, stanja tal, neenakomerne napolnjenosti pnevmatik z zrakom itd. Na nagibu je stabilnost ozkokolotečnega traktorja problematična zlasti takrat, če pride s kolesom v relativno globoko brazdo, saj se pri tem dodatno nagne. Prav tako so lahko problematične višje ovire (kamni, krnine). Nevarnost pri hitrejši vožnji se lahko poveča tudi pri prehodu neravnin. Ozkokolotečni traktorji imajo tudi relativno majhno naležno površino pnevmatike v stiku s tlemi. Zaradi vseh teh razlogov je dinamični kot prevračanja nižji od statičnega kota prevračanja. Nekateri navajajo, da je pri hitrostih, manjših od 7 km/h, dinamični kot prevračanja skoraj enak statičnemu kotu prevračanja.

VARNOSTNA – ZAŠČITNA STRUKTURA

Vsekakor lahko traktorista ob prevračanju traktorja zaščiti kabina ali varnostni lok. Za večjo varnost mora biti traktorist pripet z varnostnim pasom. Ob morebitnem prevračanju traktorja namreč obstaja možnost, da



Preizkus naprave za zaustavitev v sili na ozkokolotečnem traktorju Fendt, ki ga ima Biotehniška šola Maribor. (Fotografija: Peter Jamšek)

bo neprijeten traktorist z glavo udaril v kakšen stebriček kabine ali pa izpadel iz prevračajočega se traktorja. Dogajajo se tudi nezgode, ko traktoristi celo sami ob prevračanju skačejo iz traktorja. Navadno skočijo na stran, kamor se traktor prevrača in ta jih nato pokoplje pod sabo. Varnostni lok sicer zagotavlja varnost. Vendar je zaradi pregibne izvedbe pogosto v spuščnem – ležečem položaju, kjer ne omogoča nobene zaščite.

NAPRAVA ZA ZAUSTAVITEV V SILI

Nekateri proizvajalci ozkokolotečnih traktorjev v dodatni opremi ali pa specialni ponudniki ponujajo možnost prigraditve posebne naprave za zaustavitev v sili (zasilne zavore). Ta naprava za zaustavitev traktorja se uporablja na strmih legah, če pride do zdrsa traktorja. Zasilno zavoro predstavlja hidravlično upravljan zob (trn ali motičica). Ta zob se hidravlično premakne v delovni položaj – torej se zapiči v tla, s čimer zavaruje traktor pred nenadzorovanim

premikanjem. Sistem deluje tudi, če nam v trenutku motor ugasne, saj je sistem opremljen s hidravličnim tlačnim akumulatorjem, ki omogoča premik zasilne zavore v delovni položaj. Seveda mora biti traktorist dovolj priseben, da ta sistem aktivira, ko začne traktor zdrsavati.

Sisteme za zaustavitev v sili (zasilne zavore) lahko vidimo pri nas predvsem na vinogradniških traktorjih na Štajerskem, še več pa v sosednji Avstriji. Tudi posamezna podjetja tovrstne zasilne zavore nameščajo na tovrstne zasilne zavore namešča na vse vrste traktorjev. Priporoča se taka vgradnja na vse traktorje, ki delujejo na terenih, ki imajo več kot 30 % naklon.



Naprava za zaustavitev v sili na Antonio Carraru TRX 9400. (Fotografija: Peter Jamšek)

Tomaž Poje

BIDER

KMETIJSKI STROJI

DOL-SUHA 3a, REČICA OB SAVINJI

041-647-793, 03-839-18-00

Rečni treskalnik

Peči na lesne sekance

Traktorski elektroagregat

Elektromotorni sekalnik

Traktorji

TS 4533

Narejeno v Sloveniji



Agromehanika

ŽE OD 1968

Zanesljiva mehanizacija, izdelana v Sloveniji

Za prave rezultate.

Škropilnice AGS

Traktorji AGT

Pršilniki AGP

PSC Kranj

04 237 13 43

psc.kr@agromehanika.si

PSC Maribor

02 331 89 80

psc.mb@agromehanika.si

PSC Murska Sobota

02 531 18 03

psc.ms@agromehanika.si

PSC Brežice

07 499 34 85

psc.br@agromehanika.si