

Obsah

1. Úvod	5
2. Harvestorové technologie	6
2.1 Sortimentní metoda	6
2.2 Těžební technologie	7
2.2.1 Komplexní harvestorová těžba	8
2.2.2 Komplexní harvestorová technologie se skrytou linkou	9
2.2.3 Komplexní harvestorová technologie s motomanuální těžbou v mezizóně	10
2.2.4 Kombinace komplexní harvestorové technologie a klasické technologie pro těžbu a transport dříví z mezizóny	10
2.2.5 Nekomplexní harvestorová technologie s vyvážecím traktorem	10
2.2.6 Nekomplexní harvestorová technologie s harvestorem	11
2.2.7 Lanovková technologie s nasazením harvestoru na vývozním místě	11
2.3 Povýrobní úprava pracoviště	11
2.4 Výhody a nevýhody nasazení harvestorové technologie	11
2.5 Nasazení harvestorových technologií v ČR	13
3. Harvestory	17
3.1 Rozdělení harvestorů	17
3.2 Konstrukce harvestoru	20
3.2.1 Přenos síly	20
3.2.2 Podvozek	21
3.2.3 Brzdící systém	21
3.2.4 Kabina harvestoru	21
3.2.4.1 Nivelování kabiny	22
3.2.4.2 Sedačka	22
3.2.4.3 Klimatizace	23
3.2.5 Hydraulické jeřáby	23
3.3 Konstrukce těžební hlavice	24
3.3.1 Podávací válce	24
3.3.1.1 Válcové	25
3.3.1.2 Pásové	25
3.3.1.3 Teleskopické	26
3.3.2 Odvětvovací ústrojí	26
3.3.3 Kácecí a krátící zařízení	26
3.3.4 Měřicí zařízení	27
3.3.4.1 Princip sortimentace	28
3.3.4.2 Metody výpočtu objemu	28
3.3.4.3 Kalibrace	29
3.3.5 Rám a rotátor	29
3.3.6 Další příslušenství těžební hlavice	29
3.4 Řídící a kontrolní systém harvestoru	30
3.5 Systém GPS	32
4. Vyvážecí traktory	33

5. Ekologické a ekonomické dopady provozu těžebně dopravních strojů (TDS) na lesní ekosystémy	35
5.1 Faktory ovlivňující škody na lesních porostech při nasazení TDS	35
5.1.1 Přírodní a terénní podmínky	35
5.1.2 Charakter těžebního zásahu a zpracovávané suroviny	37
5.1.3 Technicko-technologické charakteristiky	38
5.1.4 Vzdělání a praxe operátorů	39
5.2 Kvalitativní produkční ztráty	40
5.2.1 Riziko napadení poraněných stromů hnilobami a jejich šíření	40
5.2.2 Poranění stojících stromů těžebně dopravními stroji	42
5.2.3 Analýza poškození stromů v horských oblastech Krušných hor	47
5.2.3.1 Kvantitativní poškození stromů v lesních porostech	48
5.2.3.1.1 Rozsah, rozdělení a charakter poškození na lesních dřevinách po nasazení TDS	48
5.2.3.1.2 Podíl poškozených stromů v lesních porostech	49
5.2.3.1.3 Absolutní počet škod v lesních porostech	49
5.2.3.2 Kvalitativní poškození stromů v lesních porostech	50
5.2.3.2.1 Rozložení škod na stromových partiích	51
5.2.3.2.2 Průměrná plošná velikost škod na stromových partiích	51
5.2.3.3 Analýza závislosti škod na terénních podmínkách – terénních typech	51
5.3 Predikce škod po nasazení harvestorové technologie	54
5.3.1 Stanovení regresních modelů průběhu škod na dřevinách v závislosti na vybraných faktorech	54
5.3.2 Provozně přípustné intervaly faktorů ovlivňujících rozsah počtu škod	55
5.3.3 Obecné matematické modely počtu škod v závislosti na vybraných faktorech	56
5.4 Narušení půdního povrchu těžebně dopravními stroji	58
5.4.1 Analýza ztuhnutí půdy v lesních porostech	61
5.5 Finanční ztráty na mechanicky poraněných stromech po těžebně-dopravních zásazích	64
5.5.1 Šíření hniloby mechanickým poraněním na ŠLP	66
6. Závěr	70
7. Souhrn	72
8. Summary	73
9. Použitá a doporučená literatura	74
10. Přílohy	78