

DETERMINISANJE KOMBINOVANIH AGREGATA DETERMINATION OF COMBINED AGGREGATES

Ružičić L¹, Ljiljana Kostadinović¹, Gligorević K²

REZIME

U radu se daje bliži prikaz iz kojih osnovnih oruđa je sastavljeno kombinovano oruđe. Stalnim napredovanjem i usavršavanjem tehnologije i tehničkog razvoja sredstava mehanizacije, neophodno je praćenje i usavršavanje naziva poljoprivrednih mašina. Razvoj je tako rapidan, da čovek nekada i zaboravi da sa praćenjem tehnike prati i načine razumevanja iz koji su elemenata tehnička rešenja sastavljena. Česte različite kombinacije tehničko tehnoloških rešenja, dovele su do toga, da je postalo uobičajeno da nazivi mašina i opreme dobijaju isti naziv. Najčešći nazivi su kombinovano oruđe, kombinovani agregat, kombinovana oprema, pri čemu se ne definiše o kakvom tehničkom sastavu se tačno radi. Veliki broj kombinacija oruđa se proizveo, a nazivi ostaju potpuno isti za različite kombinovane agregate. Tako dolazi do nerazumevanja i nesporazuma o kojoj kombinaciji oruđa se radi. Mnogi nazivi mašina i opreme mogu bliže da se determinišu skraćenim simbolima iz praktičnih razloga, kako bi se lakše determinisalo konstruktivno rešenje iz čega je sastavljeno.

Ključne reči: Skraćenice, kombinovani agregati, kombinovana oprema, kombinovana oruđa.

SUMMARY

This paper presents the results of the required monitoring names of agricultural machinery, the development and advancement of technology and technical development of mechanization. The development is so rapid, that one sometimes forgets to follow the following techniques and ways of understanding the technical solutions which are made up. Often a combination of different technical and technological solutions, have led to this, it has become common for the names of machinery and equipment given the same name. The most common names are combined instrument, the combined aggregates, combined equipment, and it is not what defines the technical part of the true work. It refers to the large number of combinations, and the name stays the same. Leads to misunderstandings and disagreements about which combination of tools to work. At home and abroad, many names of machines and equipment are truncated for practical reasons, in order to more easily determined a constructive solution.

¹ Lazar N. Ružičić, Ljiljana Kostadinović, Megatrend univerzitet, Beograd, Fakultet za biofarming, Maršala Tita 39, 24300 Bačka Topola, e.mail: laru@sbb.rs

² Gligorević Kosta, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet-Institut za poljoprivrednu tehniku, Beograd-Zemun

Keywords: Abbreviation, combined aggregates, combined equipment, combined tools.

UVOD

U početnoj fazi čovekovog bavljenja poljoprivrednom proizvodnjom, čovek je predstavljao živo oruđe za rad. Razvojem poljoprivredne tehnike, oruđe za rad postaje glavno sredstvo za obavljanje poljoprivrednih radova. Savremenost poljoprivrednih mašina danas, napreduje velikom brzinom, tako da je u nekim radnim operacijama manuelni čovekov rad potpuno istisnut i predat automatizovanim i kompjuterizovanim radnim procesima. Nastaju savremenije mašine, oruđa i različite kombinacije oruđa, odnosno opreme [1].

Ako sagledamo poljoprivrednu tehniku, koja obavlja radne procese vidimo da je mehanizacija poljoprivredne proizvodnje počela sa izradom jednooperacionog oruđa, na primer pluga. Koristio se za izvršenje jedne tehnološke operacije obrade zemljišta, odnosno oranja zemljišta. Obrada zemljišta jednooperacionim oruđima i mašinama ima za posledicu negativne karakteristike, koje se ogledaju u povećanim prohodima, većem utrošku goriva, sabijanju zemljišta i menjanju strukture zemljišta, koje ne odgovara biljkama koje se proizvode [2]. Kasnije sa razvojem čovekovog saznanja konstruisane su i proizvedene višeoperacione mašine i oruđa sa kojima se izvršava više tehnoloških radnih procesa u jednom proходу. Ove višeoperacione mašine predstavljaju kombinaciju više jednooperacionih oruđa – mašina, povezanih u agregat, koji se najčešće naziva kombinovani agregat ili kombinovano oruđe [3,4]. Višeoperacione mašine ili kombinovane mašine imaju nazive prema njihovoj nameni i sastavnim delovima iz kojih je kombinovano oruđe sastavljeno. Zato je ovakav naziv dugačak i nepogodan za često ponavljanje u razgovoru i tekstu što nameće potrebu da se utvrde i uvedu skraćenice (skraćeni nazivi) koje bi olakšale pisanje imena raznih kombinovanih agregata. Iz navedenih razloga ovde se navode skraćeni nazivi za jednooperaciona oruđa i višeoperaciona oruđa – kombinovane mašine, jer kod nas nema sistematizovanih skraćenih imena za oruđa i mašine koje se koriste u mehanizaciji poljoprivrede.

MATERIJAL I METODE RADA

Materijal istraživanja u ovom radu je veliki broj mašina, oruđa, odnosno opreme, koje se razvojem tehnike i tehnologije sve više udaljavaju od svog osnovnog imena i dobijaju naziv, kombinovani agregati, kombinovana oprema, kombinovana oruđa [3,4,5] Metod rada, koji je primenjen u ovom radu, je višegodišnja analiza tehničko tehnoloških rešenja jednooperacijskih i višeoperacijskih oruđa, odnosno opreme mehanizovanih radnih procesa u poljoprivrednoj proizvodnji [6]. Cilj rada je da se bliže determiniše kombinovano oruđe, sa svim svojim sastavnim delovima, iz kojih je jednooperacionih oruđa sastavljeno. Takvo oruđe, sa većim brojem jednooperacionih radnih tela, odnosno kombinovano oruđe vrši veći broj radnih operacija u jednom proходу.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA

U višegodišnjem posmatranju i praćenju razvoja sredstava poljoprivredne tehnike, jednooperacijskih i višeoperacijskih oruđa, odnosno opreme u mehanizovanju radnih procesa u poljoprivrednoj proizvodnji, došlo se do zajedničkog imena mnogih kombinacija, odnosno kombinovana oruđa. Naravno, da svaki stručnjak, koji je prisutan i koji radi sa tom kombinovanim mašinom na terenu i u prodaji, zna iz kojih konstruktivnih komponenta je ta

mašina sastavljena. Jednostavno, mašina se srodila sa imaoem, i kada on priča nekome ko je van vidnog polja te mašine ili oruđa, nije siguran o kakvoj se konstruktivnoj kombinaciji radi.

Da bi proizvođači poljoprivredne opreme, koliko-toliko, mogli usmeriti korisnika da na osnovu imena zaključi o kojoj se mašini ili opremi radi, treba da daju mašini potpuno nezavisno ime po kojem bi se ona razlikovala od drugih mašina, a na osnovu njene konstrukcije i tehničke raznolikosti. To svakako nije dovoljno. Mašinski inženjeri-konstruktori, imaju i svoju nomenklaturu, da cifarno u tehničkim karakteristikama u potpunosti jasno determinišu o kakvoj se konstrukciji radi. Međutim, agronomi koji su korisnici te poljoprivredne tehnike i direktni rukovaoci mašina, na osnovu tih karakteristika ne mogu zaključiti i biti sigurni iz kojih komponenata je sastavljeno kombinovano oruđe i da li im je baš ono potrebno za obavljanje neke operacije. O kojem se kombinovanom oruđu radi, oni saznaju tek kada vide određeno kombinovano oruđe.

Istraživanja po ovom problemu su izvršena tako što su posmatrana oruđa ponaosob, pa su date skraćenice sa predlogom i pravopisno, kao i neki njihovi sastavni delovi, a zatim su posmatrana u određenim kombinacijama, koje su najčešće zastupljene u praksi.

Tab. 1. Skraćenice za jednooperaciona oruđa i mašine

Tab. 1. Abbreviations for one operations tools and machinery

Naziv Name	Skraćenica Abbreviations	
	Predlog Suggestion	Pravopisno Orthographically
Plug	PLU	(PLG)
Raonik	RAO	(RN)
Rotacioni plug	ROPLU	(RTCPLG)
Nagrtič	NA	(NG)
Depozitor	DE	(DZ)
Ulađa	UL	(ULG)
Kultivator	KU	(KT)
Tanjirača	TA	(TNJ)
Valjak	VA	(VLJ)
Disk	DI	(DS)
Drljača	DR	(DLJ)
Klizač	KL	(KLZ)
Motičice	MO	(MČ)
Sejalica	SE	(SJL)
Ulađa	UL	(ULG)
Razrivač	RA	(RZ)
Ravnjač	RAV	(RV)
Daska	DA	(DSK)
Rotor	RO	(RT)
Klin	KL	(KLN)
Sitnilica	SI	(ST)
Oruđe	OR	(ORĐ)
Distributer	DI	(DSB)
Aparat	AP	(APR)
Otvarač	OT	(OTV)
Kosilica	KO	(KSČ)
Oscilatorna	OS	(OSCL)
Mašina	MA	(MAŠ)

U tabeli 1. dat je prikaz skraćenih naziva jednooperacionih oruđa i mašina, sa nekim njihovim sastavnim delovima. U koloni **Predlog**, date su skraćenice za posmatrana oruđa sa nekim njihovim sastavnim delovima, koje predlažu autori ovog rada, dok je u koloni **Pravopisno**, dat predlog koji je prema našem pravopisu jednooperacionih oruđa i mašina sa nekim njihovim sastavnim delovima najprikladniji. Ono što bi ovaj rad trebalo da prikaže je razlika između ove dve kolone skraćenica. Kolona **Predlog** je sastavljena uglavnom od skraćenica koje su prikazane sa dva početna slova naziva osnovnog oruđa ili nekog od delova koje je jednooperaciono, odnosno koje obavlja samo jednu radnu operaciju. Na ovaj način je jednostavno dodeliti skraćeni naziv kombinovanim oruđima kao jednooperacionim oruđima. U koloni **Pravopisno**, skraćeni nazivi su izvedeni prema pravopisu Srpskog jezika, odnosno po principu pravljenja skraćenica za registrarske tablice vozila. Iz tabele se vidi da je mnogo

komplikovanije na ovaj način pravopisno izvesti skraćenicu za jednooperaciono oruđe i mašinu. Problem se mnogo više komplikuje kada na osnovu ovih skraćenica treba napraviti novi naziv za kombinovano oruđe. Ima skraćenica koje se veoma teško izgovaraju, koje nisu u skladu sa Srpskim jezikom, pa ih je teže i primenjivati u praksi. Samim tim, što je teže skraćenicu napraviti, jasno je, da je i teže prepoznati oruđa koje se želi prikazati. Na osnovu prikazanih skraćenica jednooperacijskih oruđa, koje karakterišu kombinovana oruđa, prave se skraćenice kombinovanih oruđa, koja karakterišu njihov tehničko-tehnološki sastav.

Tab. 2. Skraćenice za višeoperaciona oruđa i mašine – kombinovana oruđa
Tab. 2. Abbreviations for more operations tools and machinery

Naziv Name	Skraćenica Abbreviations	
	Predlog Suggestion	Pravopisno Orthographically
Pojasni kultivator	POKU	(PJSKT)
Pojasna rotaciona mašina + sejlica	POROSE	(PJSRTCMAŠSJL)
Pojasni kultivator + sejlica	POKUSE	(PJSKTSJL)
Pojasno diskosno oruđe + sejlica	PODISE	PJSDSORĐSJL).
Rotaciona mašina	RO(MA)	(RTMAŠ)
Rotaciona sitnilaca	RO(SI)	(ROST)
Oscilatorna mašina	OSMA	(OSC MAŠ)
Daska za ravnanje	DARA	(DSKRV)
Raoni nagrtač	RANA	(RNNG)
Distribicioni aparat	DIAP	(DSBAPR)
Diskosni otvarač	DIoT	(DSOTV)
Rotacioni ulagač	ROUL	(RTCULG)
Kultivator + valjak	KUVA	(KTVLJ)
Kultivator + diskosno oruđe (tanjirača	KUDI	(KTTNJ)
Kultivator + rotaciona/oscilatorna mašina	KUROSCIMA	(KTRTCOSCLMAŠ)
Tanjirača + valjak	TAVA	(TNJV LJ)
Tanjirača + kultivator + valjak	TAKUVA	TNJKTVLJ)
Tanjirača + kultivator + drljača + valjak	TAKUDRVA	(TNJKTDLJVLJ)
Razrivač + valjak	RAVA	(RZVLJ)
Razrivač + diskosno oruđe	RADI	(RZDSORĐ)
Razrivač + rotaciona mašina + valjak	RAROVA	(RZRTCMAŠVLJ)
Razrivač + diskosno oruđe + kultivator + valjak	RADIKUVA	(RZDSORĐKTVLJ)
Rotaciona mašina + valjak	ROVA	(RTCMAŠVLJ)
Oscilatorna mašina + valjak	OSVA	(OSCMASHVLJ)
Diskosno oruđe + razrivač	DIRA	(DSORĐRZ)
Razrivač + diskosno oruđe + valjak	RADIVA	(RZDSORĐVLJ)
Razrivač + rotaciona mašina	RARO	(RZRTMAŠ)
Diskosno oruđe+ razrivač+ rotaciona/oscilatorna mašina+ valjak	DIORAROVA	(DSORĐRZRTCO SCLMAŠVLJ)

U tabeli 2. dat je prikaz skraćenih naziva višeoperacionih oruđa i mašina, odnosno kombinovanih oruđa. Kolona sa **Nazivima**, su posmatrana kombinovana oruđa koja su sastavljena iz dva ili više jednooperacionih oruđa. U koloni **Predlog**, date su skraćenice za višeoperaciona oruđa i mašine, sastavljenih iz više jednooperacionih oruđa, a koje su predlog autora ovog rada. Na primer: Oruđe koje je sastavljeno iz kultivatora i valjka, naziva se

kombinovanim oruđem. Time se nije jasno determinisalo ime iz kojih sastavnih delova je sastavljen kombinovani agregat. Predlog je, da to bude **kombinovano oruđe KUVA**. Sada je bliže određeno iz kojih je elemenata sastavljeno kombinovano oruđe. U koloni **Pravopisno** dat je predlog skraćenih naziva višeoperacionih oruđa i mašina, odnosno kombinovanih oruđa, koji bi bio najprikladniji prema pravopisu Srpskog jezika. Iz prikazanih kolona kombinovanih oruđa, jasno se zaključuje, da su jednostavnije kombinacije skraćenica sa determinacijom kombinovano oruđe sa dva početna slova naziva osnovnih oruđa. Na osnovu izloženog, kombinovano oruđe bi trebalo pored osnovnog naziva, kombinovano oruđe, da ima i dva prva slova osnovnih sastavnih delova iz kojih je kombinovano oruđe sastavljeno. Ukoliko je kovanica, zbog narednog slova, nelogična, potrebno je uvesti i treće slovo. Za kombinovana oruđa koja imaju u svom sastavu već prva dva slova jednooperacionog oruđa, potrebna je detaljnija determinacija. Na primer: Kultivator +rotaciona/oscilatorna mašina = KUROSCIMA.

ZAKLJUČAK

- ◆ Nazivi kombinovanih oruđa, trebalo bi da prate tehničko tehnološki razvoj i da odmah prikažu iz kojih sastavnih jednooperacionih oruđa je sastavljeno kombinovano oruđe.
- ◆ Jednostavniji predlog je, da pored naziva: kombinovano oruđe, se dodaju još prva dva slova neke osnovne karakteristike osnovnog oruđa iz kojeg se sastoji kombinovano oruđe.
- ◆ Kombinacija jednostavnijeg predstavljanja osnovnih oruđa u okviru kombinovanog oruđa daje za rezultat da se istakne iz kojih osnovnih oruđa je sastavljeno kombinovano oruđe.
- ◆ Na osnovu izloženog, kombinovano oruđe bi trebalo pored osnovnog naziva, da ima i prva dva slova osnovnih sastavnih delova iz kojih je kombinovano oruđe sastavljeno. Ukoliko je kovanica, zbog narednog slova, nelogična, potrebno je uvesti i treće slovo.

LITERATURA

- [1.] <http://sr.wikipedia.org/sr/plug>
- [2.] Mičić J., Milinković I., Poljoprivredne mašine, (Mičić J., Ružičić L., Poglavlje o ubiranju šećerne repe i krompira), Poljop. fakultet, Univerzitet u Beogradu, 1984.
- [3.] Ružičić L., 1995, Istraživanje tehničko-tehnoloških parametara plugova i razriivača u obradi zemljišta, Doktorska disertacija.
- [4.] Ružičić L., 2010, Poljoprivredne mašine – Svetski proizvođači (sistematizacija u elektronskom izdanju), Fakultet za Biofarming, Megatrend univerzitet, Beograd. ISBN: 978-86-915571-0-2
- [5.] Ružičić L., 2011, Poljoprivredne mašine u radu-ratarska mehanizacija, sistematizacija u elektronskoj formi, Megatrend univerzitet, fakultet za biofarming, Bačka Topola, ISBN: 978-86-914411-0-4
- [6.] Ružičić L., 2006, Poljoprivredne mašine-Atlas, p.p.1-225, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd, II izdanje.

ZAHVALNOST

Rad je deo istraživanja u okviru projekta: Unapređenje održivosti i konkurentnosti u organskoj biljnoj i stočarskoj proizvodnji primenom novih tehnologija i inputa. br. TR 31031 koje finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja R Srbije.

Rad primljen: 18.11.2012.

Rad prihvaćen: 22.11.2012.