

## *Jedna nova konstrukcija kontinuirane preše za grožđe*

Ulaz kontinuiranih preša u vinifikaciju prije sedamdeset godina, izvršen je sa željom, kao i kod svih načina isprešavanja, da se postigne čim veći randman isprešavanja, uz što jeftiniji, jednostavniji i brži postupak. Zahtjevi moderne vinifikacije na industrijskoj osnovi su vrlo veliki i postavljaju se pitanja: da li bi bilo bolje i umjesto ordinarne hidraulične preše uvesti kontinuiranu prešu zbog kvalitete moštova i kasnije vina; u kojoj se mjeri može tolerirati kontinuirana preša u modernoj vinifikaciji, kad se i u konstrukcijama hidrauličnih preša pojavljuju tendencije za kontinuirani red uz dovoljno velike kapacitete.

Napredak konstrukcije kontinuiranih preša je doveo do toga, da se rad kontinuiranih preša može bolje prilagoditi sirovini. Znamo, da dozrelost grožđa, sadržaj šećera i kiselina, zdravstveno stanje grožđa i ostali faktori variraju, t. j. da su promjenljivi i da konstrukteri moraju voditi računa o tim momentima, ako žele da ova vrst prešanja zadovolji sve moderne zahtjeve, a ujedno da praktičarima omoguću da stroj u radu prilagode konkretnoj sirovini i potrebama. Cijela konstrukcija moderne kontinuirane preše odgovorna je za kvalitetu isprešavanja, bilo uzeto u cjelini ili u svojim pojedinim konstrukcijskim osobinama. Kod ovakvih preša je vrlo značajno pitanje tretnja komine za vrijeme prolaza kroz pojedine dijelove preše, što ima značajnih posljedica za kasniju kvalitetu vina. Starije konstrukcije, a i neke novije nisu vodile računa o tom elementu. Trenje povećavaju i u nekim novijim konstrukcijama svi nepotrebni dijelovi u preši, dodati u cilju rješavanja raznih konstrukcijskih problema na pr. produžavanje Arhimedovog vijka dodavanjem dijelova, konstrukcija izlaznog otvora s pomičnim konusnim brtvilom radi postizavanja potpunog cijedenja unutar »čepa« komine. U istu svrhu umetnuta je i konstrukcija »Flotirajuće osovine« kod nekih modernih francuskih preša (**Mabille »Le moyen flottant«**). Međutim, takvi se umetci stavljaju kao posljedica druge konstrukcione grješke t. j. slabog dimenzioniranja odnosa kompresione komore — što je komora duža, a Arhimedov vijak ima »aerodinamičan« svršetak, dolazi do potpunog iscjeđenja i unutar »čepa« komine. Znatno trenje nastaje zatim kod loše konstrukcije odnosa cijedne oplate i Arhimedovog vijka te Arhimedovog vijka i zvjezdolikog zapušivača.

Za kvalitetu isprešavanja je važna brzina okretaja elise Arhimedovog vijka. Kod većih tipova preša je taj hod polaganiji i iznosi cca 1,5 okretaja u minuti. Time se postiže veći pritisak i relativno manje oštećivanje groždanih dijelova. Konstrukcija Arhimedovog vijka kao najvažnijeg dijela preše, je od posebnog značaja. Kut pod kojim se nalaze navoji vijka i druga konstrukcijska obilježja su od najvećeg značenja za izvršenje potrebnog pritiska.

Posebnu zadaću u kvalitetnom prešanju i kontinuiranom radu imaju zvjezdasti zapušaći t. j. obturateri. U nekim konstrukcijama preša bez obturatera ili sa jednim obturaterom, dolazi do vraćanja komine u pretkompresioni prostor uz istovremeno malaksiranje komine, pri čemu nastaje kaša od pokožice, sjemenki i even-

tualno peteljkovine. Da se to spriječi, obturateri prate kominu, vežu je uz Arhimedov vijak. Neke konstrukcije imaju samo jedan obturater tako da dolazi do jednostranog klizanja komine, malaksiranja a također i do slabog pritiska Arhimedovog vijka u stranu, uslijed jednostrane akcije, što je sve nepovoljno za kvalitetu isprešavanja. Sama konstrukcija i smještaj obturatera imaju važnu ulogu. Preša s malim promjerom obturatera, ima mali broj ureza, a time nije potpuno zatvoren otvor između pojedinih navoja Arhimedovog vijka. Obturateri vrše značajan utjecaj na konstantnost iscjeđivanja, randman, kvalitetu i trenje. Posebno moramo naglasiti, da do trenja vijak — oplata ne dolazi nikada kod novih konstrukcija, jer osovina vijka leži u posebnom kućištu.

U borbi za dalju kvalitetu isprešavanja pomoću kontinuiranih preša najaktuelniji je problem tehničkog rješavanja kompresione komore. Ocjedivanje komine zavisi je i o proporcionalnom otporu kojeg čini dolazeći »čep« komine u kompresionu komoru. Čim je otpor veći, iscjeđivanje je veće. Sam otpor je uvjetovan osim tehničkom konstrukcijom preše i karakteristikama komine. Komina po svom sastavu varira obzirom na način prerade, dozrelost, sastav i t. d. Takvim promjenljivim elementima potrebno je zato dati mogućnost mijenjanja isprešavanja, zavisno od konkretne situacije. To je učinjeno konstruiranjem t. zv. varijabilne kompresione komore. (Za razliku od tipova »stalne komore«). Varijabilnost možemo postići mehaničkim i hidrauličkim putem. Mijenjanje veličine kompresionog prostora postižemo također produženjem ili skraćivanjem Arhimedovog vijka. Mehanički, možemo produžiti vijak dodavanjem umetača. Taj način je vrlo nezgodan, jer svaka promjena izaziva zastoj u radu. Zastoj nastaje zbog toga, jer treba zaustaviti stroj, te rukama i alatom iz kompresionog prostora izvaditi preostali zbiti čep, namjestiti uloške, isprobati prešanje i ako nismo dobro namjestili, treba ponoviti postupak. Sav taj postupak zahtijeva zastoj u radu od 2—4 sata, što u najvećoj sezoni prerade ima odlučan utjecaj na sam tok i redovno odvijanje prerade grožđa. Do sada je taj problem riješen samo kod kontinuiranih preša s hidrauličnom autoregulacijom dakle drugim tipom mijenjanja kompresione komore. Dijametar preše je stalan i kod regulacije kompresionog prostora možemo mijenjati samo njegovu dužinu. Ako duljinu kompresione komore smanjujemo, manji je otpor prolazu komine, manji je pritisak i time dobivamo vlažniju istiještenu kominu. U ovom slučaju nam mora biti duži Arhimedov vijak. Obratno, ako želimo povećati pritisak, Arhimedov vijak moramo skratiti, da bi kompresioni prostor bio duži i time iscjeđivanje veće. Dakle, da postignemo najbolje rezultate prešanja u odnosu na randman i kvalitetu moštova treba regulirati kompresionu komoru. Najnovije i stvarno najmodernije konstrukcije COQ preša imaju **ovu regulaciju kretanja Arhimedovog vijka i pritiska na izlazu komine hidrauličkom**. Kako iz izlaganja vidimo, pritisak na izlaznim vratima je samo od dopunskog značaja i njegovo reguliranje utezima, također u tom slučaju nije dovoljno. Hidrauličkom regulacijom možemo postići pomicanje Arhimedovog vijka do 25 cm, a time i sve regulacije pritiska i kvalitete isprešavanja.

Moderne preše imaju na izlaznim vratima hidraulički sistem za regulaciju pritiska, koji možemo očitati na manometru u svako doba. Taj sistem je hidraulički isto kao i onaj koji upravlja produžavanjem ili skraćivanjem Arhimedovog vijka, pa se međusobno dopunjuju u jedinstvenoj funkciji za kvalitetno isprešavanje. U pogonu preše sav posao se sastoji u reguliranju ventilom i ručicom, kojom se može podesiti poželjan pritisak i odnos pritiska u samoj preši. Stanje pritiska registrirano na preši čitamo na manometrima. Svi konstrukcioni elementi zajedno imaju važnu ulogu, isto kao i sirovine, u postizavanju pritiska i potpunog i kvali-

tetnog cijedenja sokova. U sklopu svih elemenata ističu se i tehnološke i ekonomske prednosti pojedinih kontinuiranih preša. Svakako kod hidraulično varijabilne kompresione komore, konstrukcijske prednosti su pred svim ostalim prešama. Druge imaju još uvijek pojedine nedostatke. Tako općenito uzevši, talijanske kontinuirane preše imaju dosta kratku kompresionu komoru a uz to još i nepromjenljivu. Izlaz komine je kod nekih preša zatvoren s konusnim zupušivačem izlaza. S takvim zupušivačem komina može povremeno brtviti izlaz i mijenjati pritiske u kompresionoj komori. Kod takve konstrukcije komina izlazi u vrlo lošem stanju. Jaki pritisak na izlasku pogoršava kvalitetu iscijeđenog soka. Neke francuske preše su slične talijanskim konstrukcijama (COLIN), ali je njihova redukcija brzine glomazna i otvorena, a kroz osovinu se može odvoditi mošt, što daje neku konstrukcijsku prednost. Konstrukcija MABILLE ima »flotirajuću osovinu«, a promjena kompresione komore se vrši rukom. Već smo ranije napomenuli **nepodesnost** takvih konstrukcija.

Zanimanje vinara za odnos kvalitete vina dobivenog prešanjem kontinuiranim prešama, nasuprot onom vinu, koje je dobiveno ručnim ili hidrauličnim prešama je staro. **J. Ventre** je konstatirao 1929 godine, da organoleptičkih razlika skoro i nema između pojedinih načina prešanja. Kasnije to pokušavaju ustanoviti i drugi razni autori, koji se bave pitanjima kontinuiranih preša. U našoj praksi nije bio takav slučaj do pojave preša novih konstrukcija. Iz analitičkih podataka koje vidimo iz njegovog rada proizlazi, da je kontinuiranom prešom prerađeno vino imalo manje alkohola, ali veći ukupni aciditet, ekstrakt i pepeo. U alkalitetu pepela nema razlika.

	Kontinuirana preša	Muljača i hidraulična preša
Alkohol	12,15	12,45
dest. vol. %		
Ukupna kiselost kao H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	6,30	6,10
Hlapive kiseline	0,37	0,46
Ekstrakt na 100°	55,15	45,84
Pepeo	2,5	2,29
Alkalinitet pepela	2,7	2,7

1959 godine uvežena je u Jugoslaviju prva kontinuirana preša s automatskom regulacijom i obavljena je prva prerada grožđa pomoću nje. Ranije su obavljene prve vinifikacije u Francuskoj, koje su pokazale odlične rezultate naročito u organoleptičkim svojstvima. Podaci komparativne analize »Žilavke« iz berbe 1959 godine s područja **Mostara-Blagaj** i to prerađene kontinuiranom prešom s autoregulatorom i ručnim prešama pokazuju slijedeću sliku:

	Kontinuirana	Ručna preša
Spec. tež. 20/4	0,9910	0,9903
Alkohol gr/l	99,5	103,7
vol %	12,60	13,14
Ekstrakt 20/4 gr/l	25,6	25,8
Ukupne kiseline kao vinska gr/l	5,745	5,715
Hlapive kiseline kao octena gr/l	0,56	0,58
Nehlapive kiseline kao vinska gr/l	5,045	4,99
rH	16,86 (86 m V)	18,61 (109 m V)
pH	3,16	3,14

ITT	1'35"	1'35"
Slobodni SO <sub>2</sub> mg/l	19,07	11,13
Ukupni SO <sub>2</sub> mg/l	224,0	314,24
Pepeo gr/l	1,893	1,542
Alkalitet pepela	13,2	9,38
Alkalitet. broj	0,69	6,09
Tanin gr/l	0,13	0,123
Željezo kvalitetiv.	++	+

Iste primjedbe u analitičkom smislu koje je opazio **Ventre**, kako se vidi iz analize, vide se i ovdje. Uzorci su analizirani nakon prvog pretoka, potpuno su bistri, boje svijetlo-žute do zelenkaste i neobrađeni su bilo kojim načinom u cilju bistrjenja ili stabilizacije. Degustacijom, vino dobiveno pomoću kontinuirane preše pokazalo je dobar buket, tipičan sorti i položaju, a vino je skladno. Vino prerađeno ručnim prešama je nešto neharmonično jer se osjeća isticanje alkohola. Vino prerađeno kontinuiranom prešom je nešto svježije. Vjerojatno radi toga, jer je ustanovljena jaka razgradnja jabučne kiseline što je i dokazano kasnije kvalitativnom papirkromatografijom kiseline.

Mislimo, da u odnosu na ranija istraživanja drugih i vlastite zaključke, **kontinuirane preše s hidrauličkom regulacijom su odlično položile svoj ispit**, što su pokazale i sa sortom kod koje je potrebno voditi računa o dobroj vinifikaciji.

#### Literatura:

1. H. Luthi: Kontinuirliche Presse (Schw. z. f. Obst u. Weinbau, 1-1958 str. 6—7)
2. J. Ventre: Sur un nouveau systeme de pressoir continu (Le Progres agricole et viticole, Montpellier 1929)
3. M. Pecard-Mabille, E. Negre: A propos des pressoirs continus (Le Progres agricole et viticole, Montpellier 6-7-1949, str. 77—80)
4. Ing. M. Jelaska: Ocjenjivanje, potrošnja i serviranje vina, Zagreb, 1955
5. Dr. Ing. M. Šupica, Ing. G. Kaljužni, F. Kuri: O vrijednosti hercegovačkih sorata vinove loze na osnovu rezultata ispitivanja šire (Arhiv za polj. nauke, Beograd 16-1954)