

ПРИПРЕМА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ НАСТАВЕ

Наставник:		
Предмет:	Техника и технологија	
Наставна тема:	Ресурси и производња	
Наставна јединица:	Машине и уређаји у пољопривредној производњи	Час: 51-52
Разред:	6. разред	
Место рада:	Кабинет за технику и технологију	
Облик рада:	Фронтални, индивидуални	
Метод рада :	Вербално, демонстрациона	
Средства рада:	Уџбеник, школска свеска, рачунар, анимације, мултимедијалне презентације, модели	
Тип часа:	Обрада, вежба	
Циљ	Ученик: - је упознат са врстама машина и уређаја у пољопривредној производњи - је упознат са значајем осавремењавања пољопривредне производње	
Исходи:	У 6. разреду ученик треба да: • повезује алате и машине са врстама пољопривредних радова	
Литература:	Слободан Попов, Мирослав Парошкај, Владимир Попов: Техника и технологија за 6. разред основне школе, Завод за уџбенике, Београд, 2018.	

Организација часа

Део и трајање	Садржај рада	
Уводни део часа (10')	<p>Активност наставника:</p> <p>- Поновити градиви са претходног часа: Наставник поставља питања:</p> <ul style="list-style-type: none"> Шта се подразумева под пољопривредном производњом? Како се дели пољопривредна производња? Шта обухвата биљна производња? Током биљне производње се обављају који радови? Шта је сточарска производања? Како се дели сточарска производња? <p><u>Најава циља:</u> Данас ћемо више сазнати о машине и уређајима у пољопривредној производњи</p> <p>На табли написати назив наставне јединице:</p> <p>Машине и уређаји у пољопривредној производњи</p>	<p>Активност ученика:</p> <ul style="list-style-type: none"> Слушају наставника Одговарају на питања Записују наслов наставне јединице

**Главни део
часа
(70')**

Активност наставника:

Ученицима треба објаснити садржаје и појмове о томе које су то машине и уређаји у пољопривредној производњи, применом метода разговора, усменог излагања и сликовитог материјала.

Наставник објашњава:

Од праисторијских времена, када је човек научио да обрађује земљу и да живи од тога и док није научио да припитомљује животиње, послове је обављао снагом својих мишића. Развојем друштва развијала се и техника у свим делатностима па и у пољопривредним пословима.

Наставник поставља питање: Како се обрађивала земља у прошлости, а како данас?

Оруђа за обраду земље покретана су запрегом, најчешће коњском.

Наставник поставља питање: Какав је био први трактор који је човек направио?

С појавом парне машине израђени су први трактори на парни погон (сл. 4.75).



Сл. 4.75. – Трактор на парни погон

Маchine и уређаји у пољопривредној производњи данас се користе у свим фазама како ратарске производње тако и другим областима. Најчешћа подела механизације у пољопривредној производњи јесте подела на:

- **погонске машине** (трактор),
- **прикључне машине** (плугови, дрљаче, тањираче, расту-рачи ђубрива),
- **комбиноване машине** (комбајн за жито, комбајн за ку-куруз, сејачица) и
- **специјалне машине** (за вађење кромпира, за вађење репе, за балирање сена).

Наставник поставља питање: Шта је трактор?

Трактор (сл. 4.76) јесте основна **погонска** машина у пољопривреди и она има најширу примену. То је моторно возило које се користи за покретање радних машина и оруђа.



Сл. 4.76. – Савремени трактор

Активност ученика:

Ученици:

• прате излагање наставника

• пишу белешке

• одговарају на питања

• укључују се у разговор

• износе мишљење

• анализирају илустрације

• постављају питања наставнику

Трактори се користе у свим фазама ратарске производње, од орања до убирања плодова, тј. за покретање плугова, приколица, равњача, растурача ђубрива, берача, вадилица и др. Према снази мотора трактори се деле на: лаке, средње и тешке.

Плугови служе за орање земљишта. Орање спада у најважније радне операције у обради земљишта.

Најважнији агротехнички захтеви за орање јесу:

- превртање земље,
- мрвљење или ситњење земљишта и
- заоравање биљних и других органских остатака

Приликом орања радни делови плуга засецају горњи слој земљишта вертикално и хоризонтално, а затим га преврћу у бразду (сл. 4.78). Наставник ученицима приказује илустрације и пита их да их прокоментаришу.



Сл.4.78.-Тробраздни плуг



Сл.4.79- Некада се орало овако...



... а сада овако

Орањем се омогућава продирање ваздуха до биљака и задржавање влаге у земљишту.

Тањираче (сл. 4.80) јесу оруђа која се најчешће користе приликом припреме земљишта за јесењу сетву, за међуредну обраду земљишта у плантажним виноградима и воћњацима, ситњење кукурузовине и стабљика сунцокрета, за заоравање и др.

Задатак тањирача јесте да својим тањирима продиру до одређене дубине и да дробе, мрве и мешају земљиште.



Сл.4.80.-Тањирача

Дрљаче (сл. 4.82) намењене су за површинску обраду земљишта, тј. припрему земљишта за сетву, за разбијање покорице код озимих усева пшенице и др. После сетве дрљаче се користе за покривање семена и затрпавање минералних ђубрива.



Сл.4.82.- Ротодрљача

Растурачи ђубрива (сл. 4.83) јесу машине које имају задатак да равномерно разбацају ђубриво по земљишту.



Сл.4.83.- Растурач минералног ђубрива

Ђубрењем се надокнађују утрошена хранива и побољшава физички, хемијски и биолошки састав земљишта.

Ђубрива се деле на стајска и минерална (вештачка). Према агрегатном стању у коме могу бити, делимо их на течна, чврста и гасовита.

Сејачице се употребљавају за сетву житарица, трава, крмног биља и других биљних култура. Задатак сејачице јесте да семе одређене културе правилно распореди у редове и убаци га на одређену дубину у земљу. Сејачице према намени, односно према конструкцији, могу бити специјализоване само за одређену културу, а могу бити и универзалне за више култура. Ако поред уређаја за сетву сејачица има и уређај за растурање вештачког ђубрива и за заштитна средства истовремено, онда је то комбинована сејачица (сл. 4.84).



Сл.4.84.- Комбинована сејачица

Машине и средства за заштиту биља се користе у борби против биљних болести, штеточина и корова. Пошто болести, штеточине и корови значајно смањују приносе, неопходно је предузимати мере за њихову заштиту. Средства за заштиту могу бити у чврстом (прашкастом и грануластом), течном и гасовитом стању. Машине за заштиту биља прилагођене су агрегатном стању средства које растурају. Према томе, разликујемо прскалице, замагљиваче, оросиваче, запрашиваче и др. (сл. 4.85 и сл. 4.86).



Сл.4.85.- Прскалица



Сл.4.86.- Оросивач

У новије време средства за заштиту и негу биљака веома успешно се растурају авионима (сл. 4.87) и хеликоптерима.



Сл.4.87.- Авијација у акцији

Наставник поставља питање: Шта су комбајни? Да ли сте некада видели комбајн, како изгледа?

Машине за убирање плодова имају задатак да без великих оштећења и растурања прикупљају плодове за које су конструисане. У њих спадају косачице, превртачи и утоваривачи сена (сл. 4.88), берачи кукуруза, вадилице за репу, вадилице за кромпир, комбајн за пшеницу, кукуруз и друге машине.



Сл.4.88.- Машина за балирање сена

За жетву зрнастих култура (житарице, махуњаче) и стрних жита (пшеница, раж, јечам, овас) користе се комбајни (сл. 4.89 и 4.90).



Сл.4.89.- Комбајн за жито



Сл.4.90. - Комбајн за кукуруз

Комбајнирањем пшенице добијају се два производа: главни – зрно и споредни – слама и плева. Универзални комбајни, уз одговарајућа прилагођавања, могу да се користе и за жетву пшенице, кукуруза, соје и сунцокрета.

Вадилица кромпира (сл. 4.91) није самоходна машина већ добија погон од трактора. Вађење кромпира се обавља тако што раоник подилази под ред кртола, уздижући их заједно са земљом. У даљем процесу кртоле се одвајају од земље и зељастог дела, а затим се транспортују у спрежњак, који се периодично празни.



Сл. 4.91. – Вадилица кромпира

	<p>Машине за вађење шећерне репе, које истовремено обављају сечење њене главе с листом и вађење корена из земље, називају се репни комбајни. Извађена репа се из комбајна убацује у тракторску приколицу или камион, а затим се транспортује до стоваришта.</p> <p>Наставник пита ученике да ли им је нешто нејасно и да ли имају питања?</p> <p>Наставник одговара на постављена питања ученика.</p> <p>- Најуспешније и најактивније ученике похвалити и наградити - подстицање на рад.</p>	
<p>Завршни део часа (10')</p>	<p><i>Активност наставника:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Шта је трактор? 2. Који су најважнији агротехнички захтеви за орање? 3. Чему служе машине и средства за заштиту биља 4. Чему служе машине за убирање плодова? 5. Набројати машине за убирање плодова? <p>Најава нове наставне јединице за следећи наставни час.</p>	<p><i>Активност ученика:</i></p> <p>- Одговарају на постављена питања</p>
<p>Запажања наставника</p>		