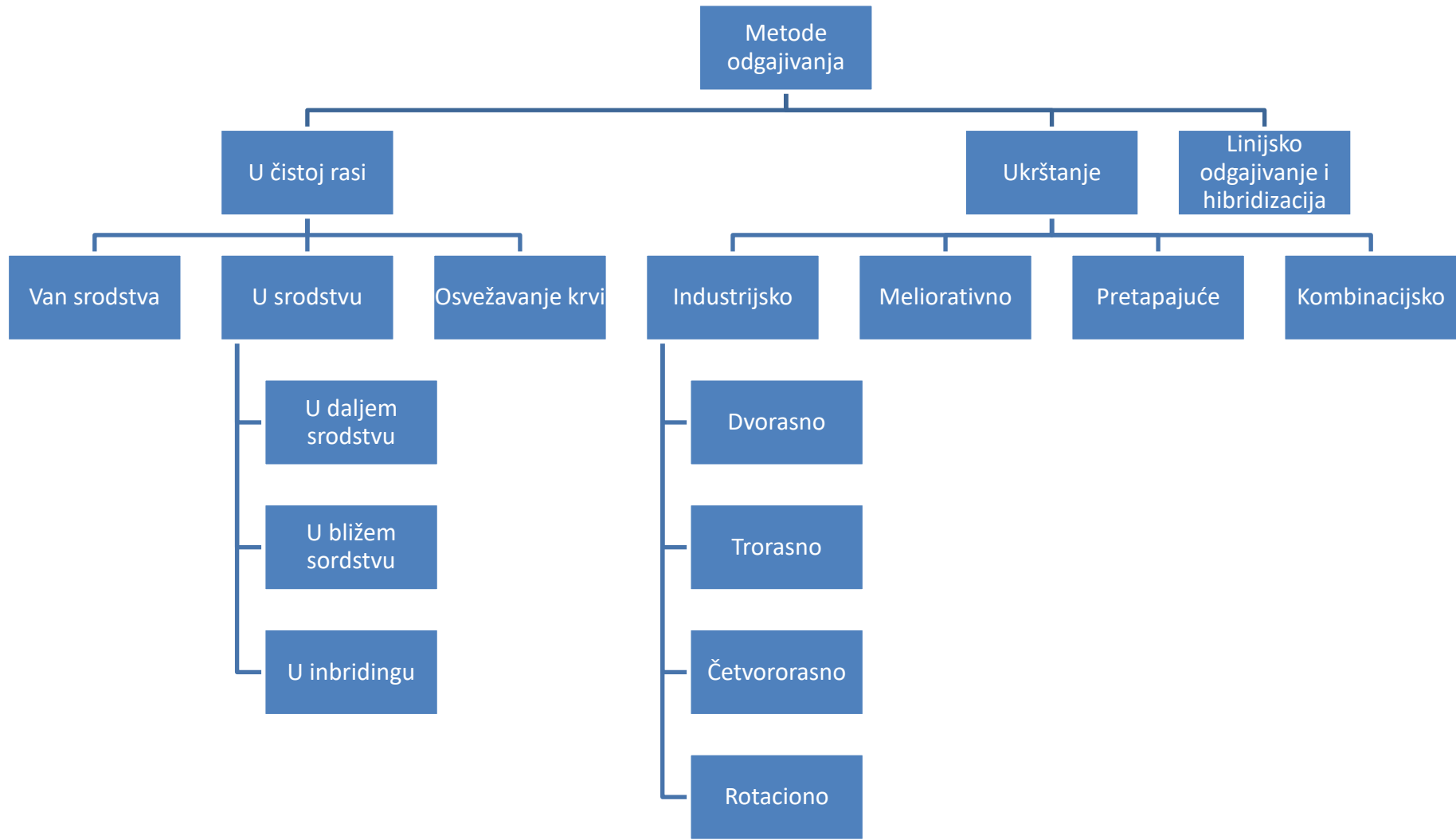
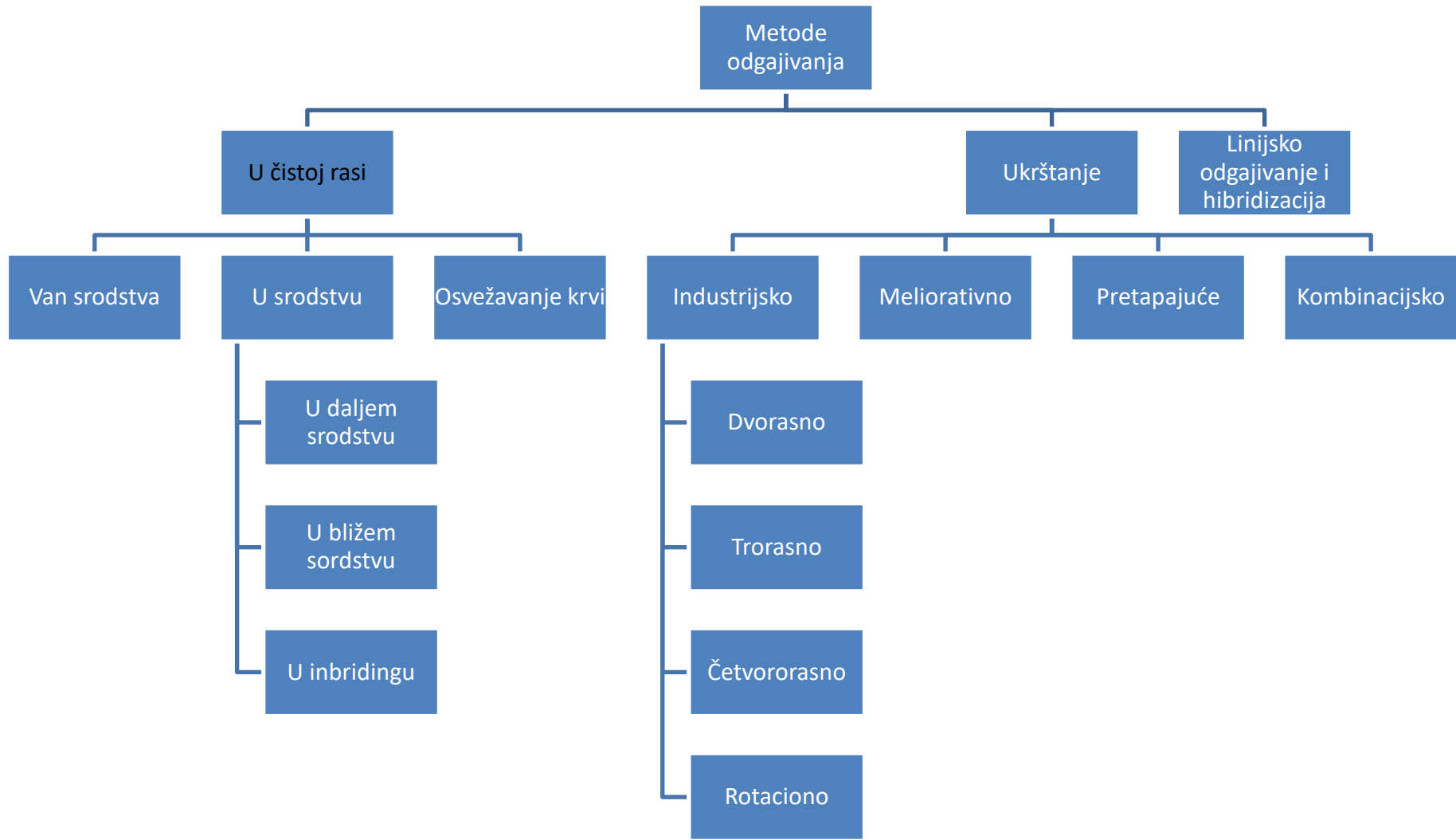


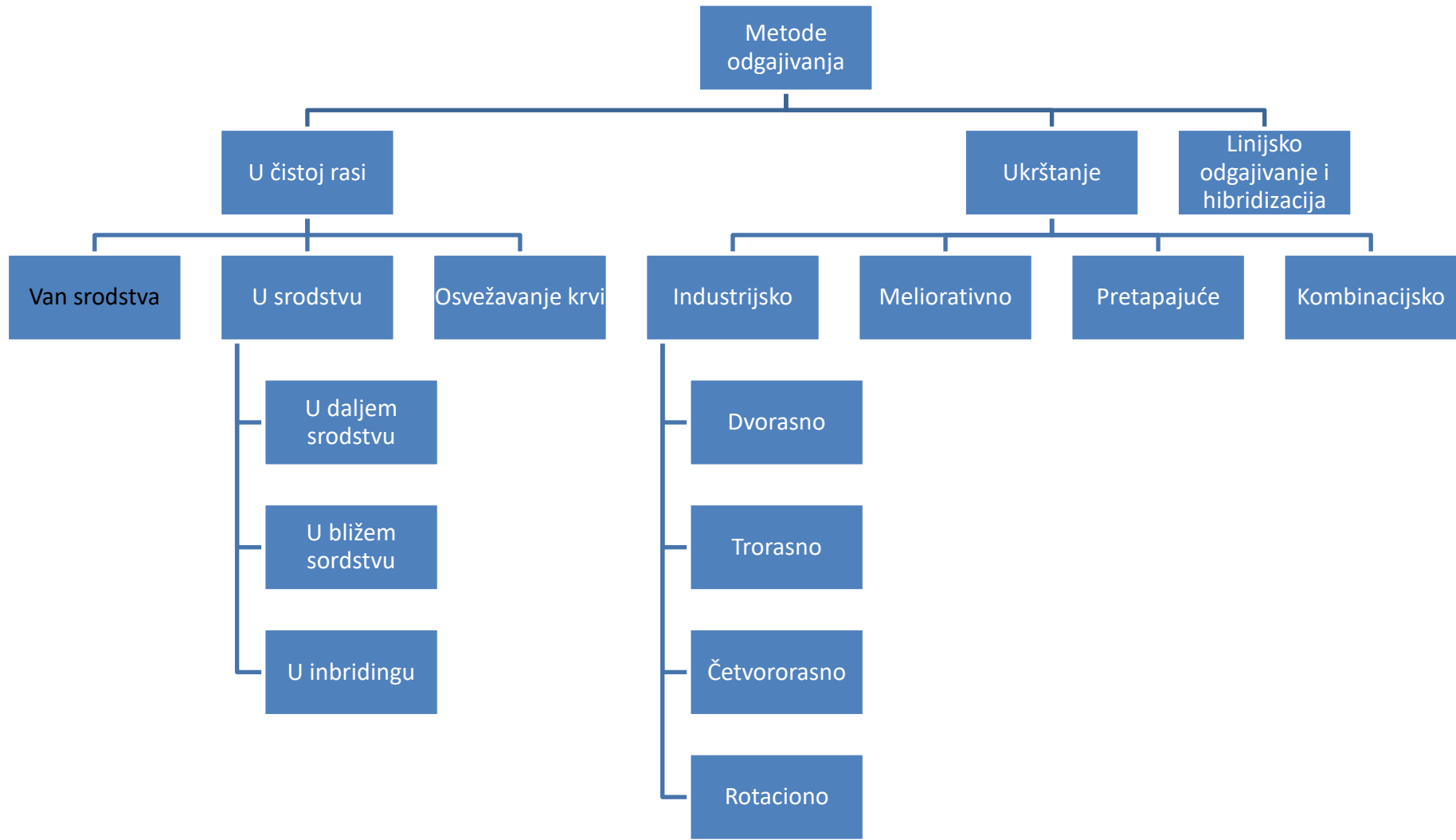
Metode odgajivanja domaćih životinja





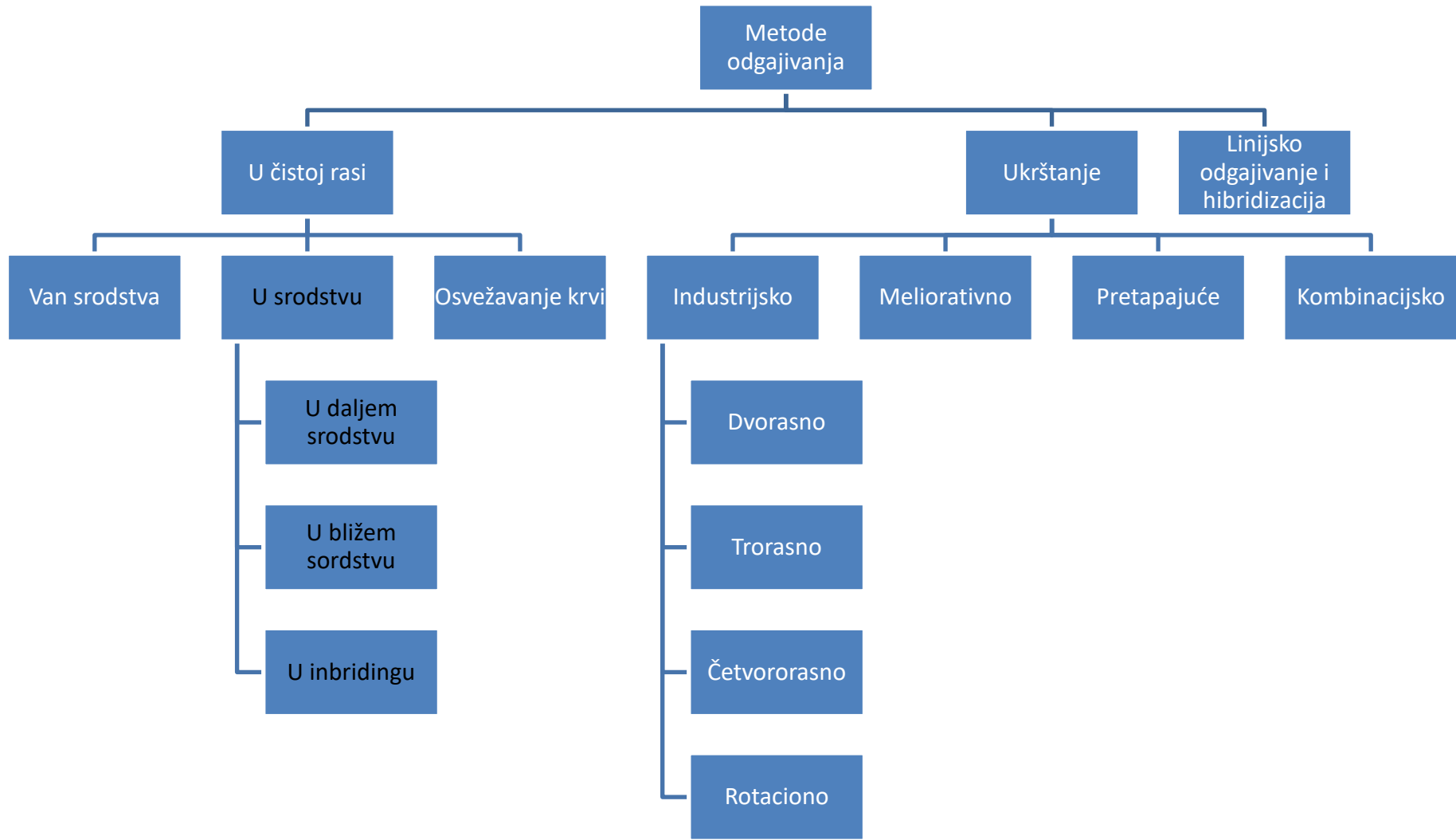
Gajenje u čistoj rasi

- Parenje individua iste rase ili soja.
- Genetički to je sparivanje homozigotnih genotipova.
- Fenotipski rezultat je potomstvo slično roditeljima.
- Fenotipske osobine se unapređuju postepeno i sigurno, sve dok kroz generacije postoji zadovoljavajući aditivni genetski efekat odnosno rezultat selekcije.
- Metod koji je primenjiv za osobine sa visokim koeficijentom naslednosti (heritabilitet).
- Ovo je osnovni metod odgajivanja, bez koga su svi drugi neizvodljivi.



Gajenje u čistoj rasi van srodstva

- Parenje jedinki koje nemaju zajedničkog pretka sa majčine i očeve strane u prethodnih 6 generacija.



Gajenje u srodstvu

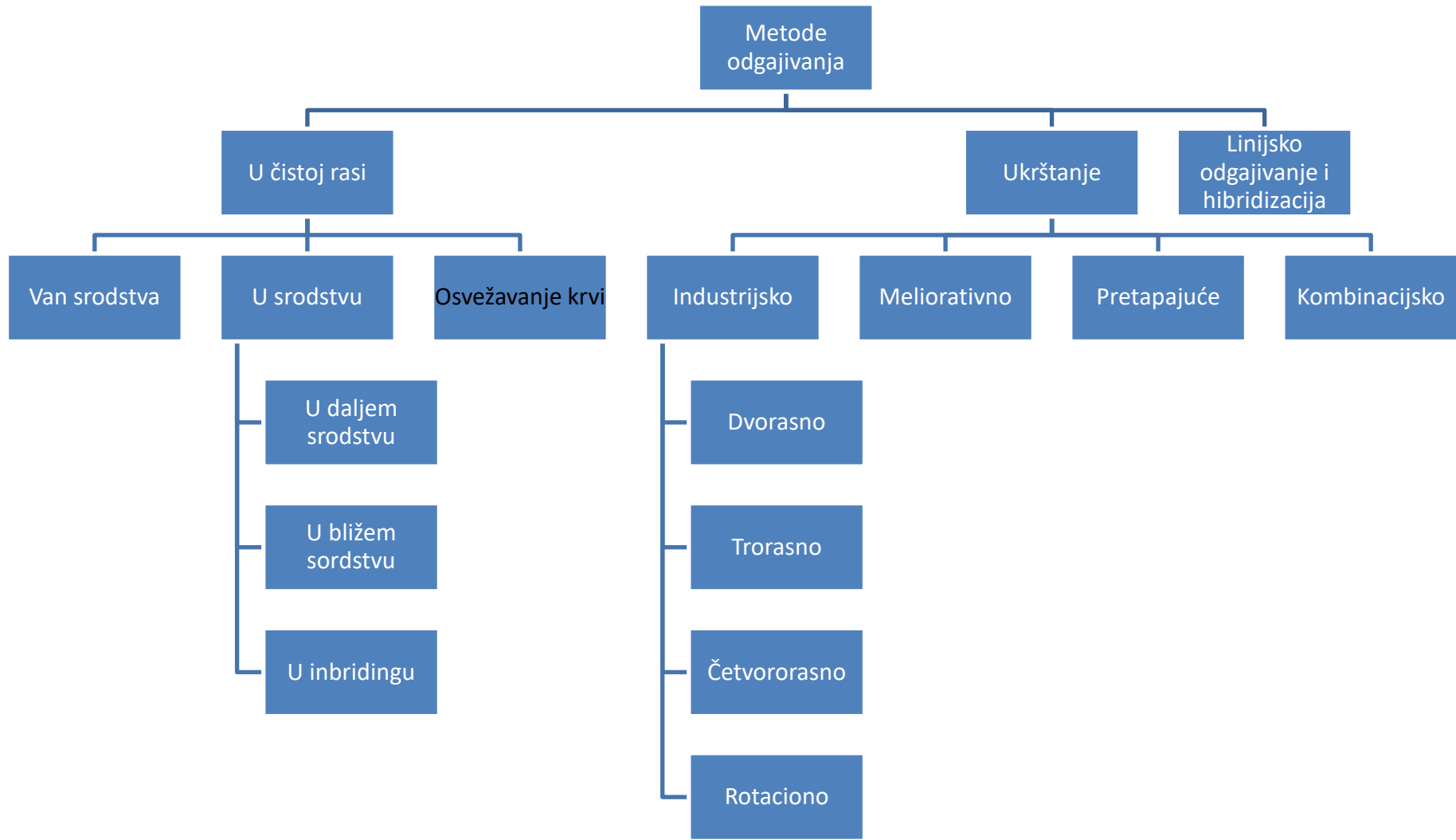
- Parenje životinja koje su međusobno u većem stepenu srodstva u odnosu na prosek populacije.
- Drugim rečima, parenje jedinki koje imaju zajedničkog pretka sa majčine i očeve strane u poslednjih 6 generacija.
- Uobičajen metod u odgajivanju preživara i kod konja, dok su svinje osetljivije.

Metodi gajenja u srodstvu

Odgajivanje u daljem srodstvu	Parenje jedinki koje imaju zajedničke pretke u 5. i 6. generaciji.
Odgajivanje u bližem srodstvu	Parenje jedinki koje imaju zajedničke pretke u 3. i 4. generaciji.
Odgajivanje u inbridingu	Parenje jedinki koje imaju zajedničke pretke u 1. i 2. generaciji (roditelji sa decom, braća sa sestrama).

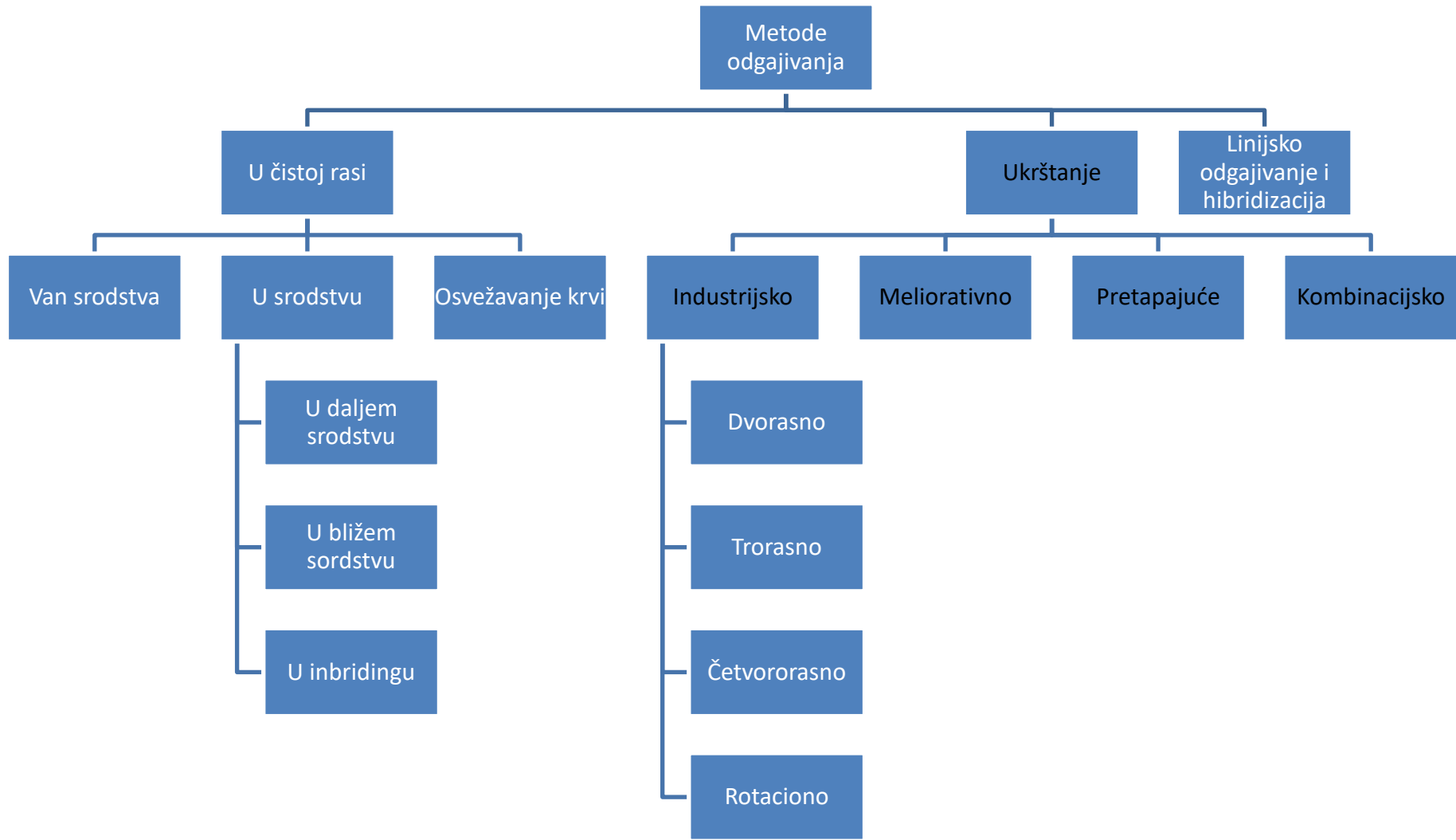
Inbriding depresija

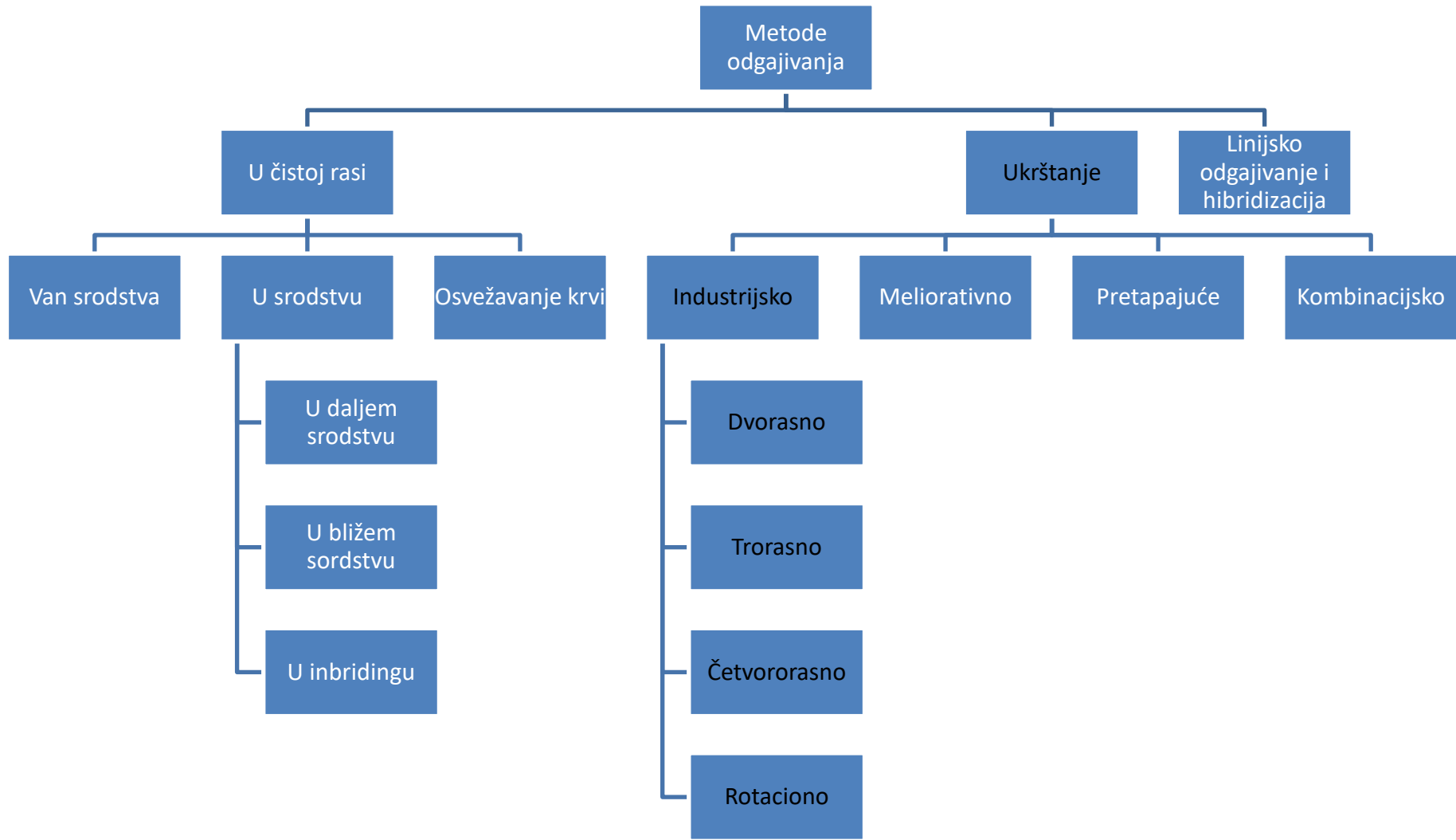
- Ispoljavanje naslednih mana i anomalija,
- smanjenje proizvodnje,
- povećana osetljivost na faktore spoljašnje okoline,
- narušavanje osobina plodnosti,
- pojava konstitucijskih grešaka, itd.



Osvežavanje krvi

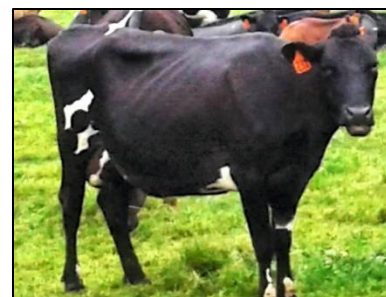
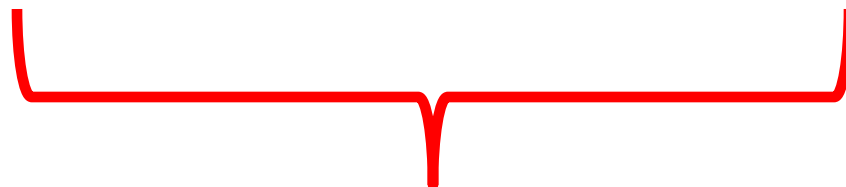
- U slučaju potencijalne opasnosti od inbriding depresije primenjuje se ovaj metod odgajivanja u čistoj rasi.
- Po pravilu uključuje se priplodnjak iste rase, ali iz druge populacije.
- Takođe i u situacijama kada je neka populacija brojčano mala.
- Tipičan primer je razmena genotipova podolske rase sa Mađarskom odnosno Hrvatskom.
- U slučaju svinja, sličan primer postoji kada se radi o Mangulici.





Dvorasno ukrštanje

- Potomstvo dobijeno iz ukrštanja ima u potpunosti komercijalni karakter i ne učestvuje dalje u priplodu.
- To je F1 generacija.
- U mlečnom govedarstvu tipičan primer su novozelandske “Kiwi” junice, koje se dobijaju ukrštanjem holštajna i džerzeja.

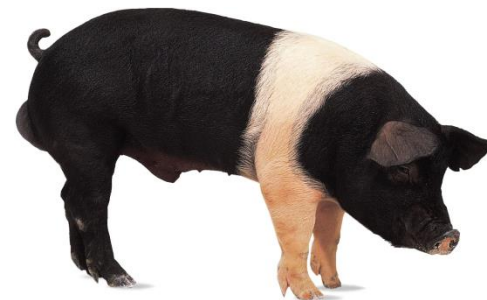
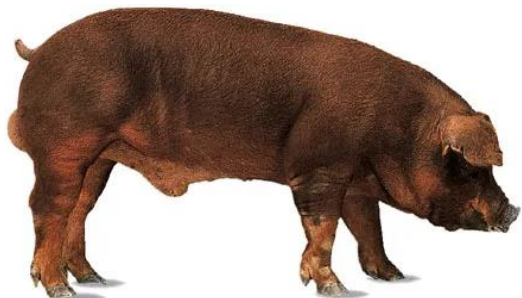
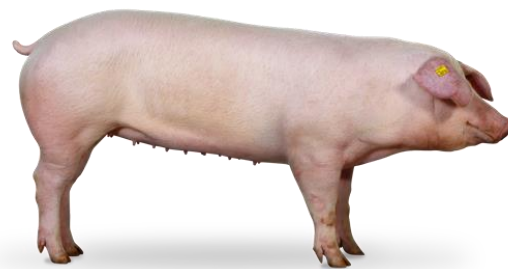
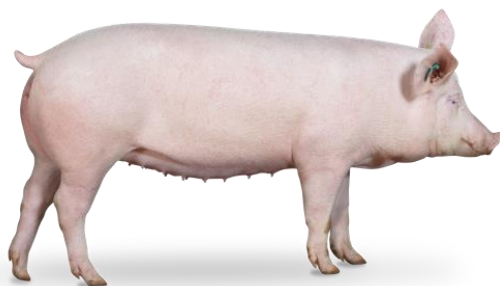


- Holštajn se odlikuje visokom proizvodnjom mleka a Džerzej visokim sadržajem mlečnosti.
- Heritabilitet za proizvodnju mleka je oko 0,25 a za mlečnu mast 0,50-0,60.
- To bi značilo da bi odgajivanjem u čistoj rasi unapređenje proizvodnje mleka bilo neznatno pri intenzivnoj selekciji na visok sadržaj mlečne masti.
- U praksi dodatni problem je negativna genetska korelacija između mlečnosti i sadržaja mlečne masti (-0,20 do -0,50) što znači da bi selekcijom na jednu osobinu došlo do smanjenja druge.

- Međutim, ukrštanjem holštajna i džerzeja dobijaju se krave visoke proizvodnje mleka i visokog sadržaja mlečne masti.
- U svinjarstvu primer ovakvog ukrštanja bi bilo parenje velikog jorkšira (VJ) i švedskog landrasa (ŠL) u obe varijante polne pripadnosti unutar roditeljskih parova.

Trorasno i četvororasno ukrštanje

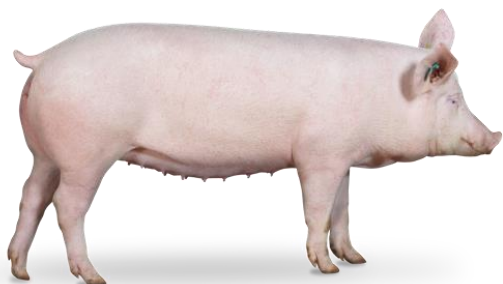
- Najčeći modeli ukrštanja u svinjarstvu.
- Na bazi jorkšira, landrasa, duroka, pietrena i hempšira.



Plemenite bele rase svinja (plodne rase)

Jorkšir

- Landras se odlikuje večim prinosom kvalitetnih delova mesa.
- Pre svega butova.



Landras

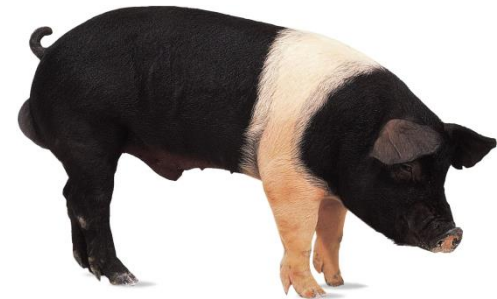
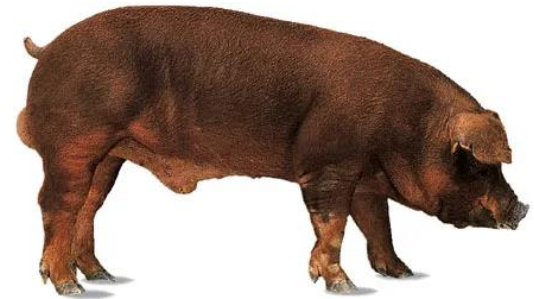
- Jorkšir je takođe mesnata rasa.
- Otporniji je od landrasa.



Terminalne rase

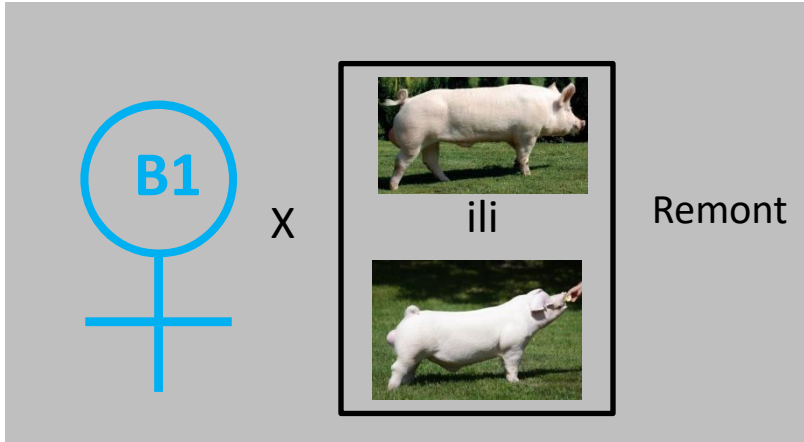
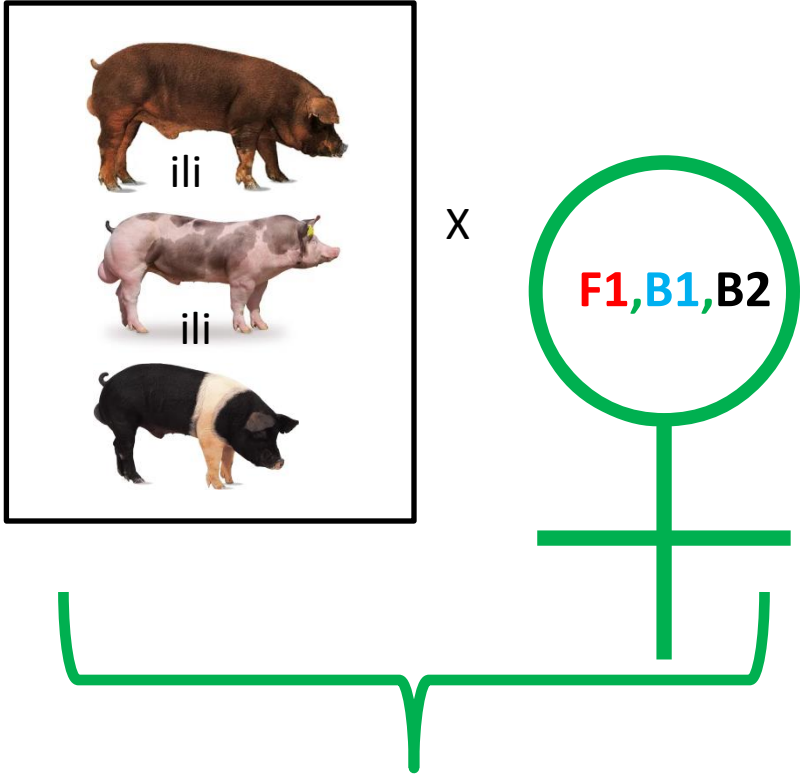
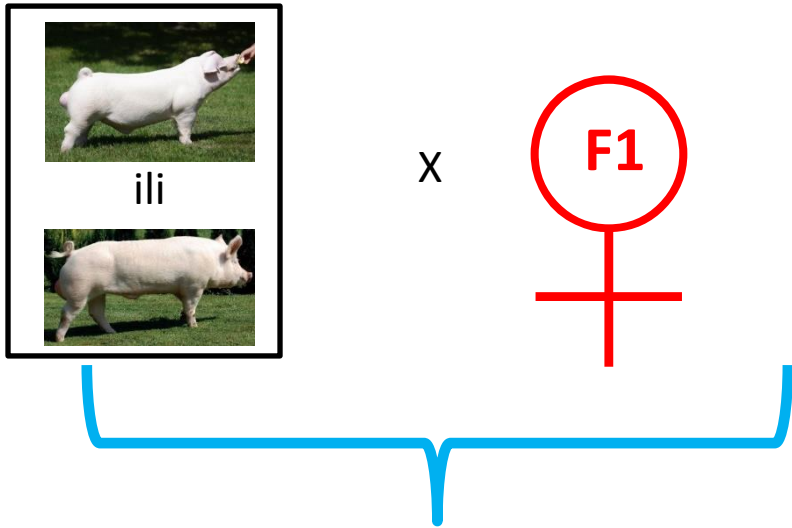
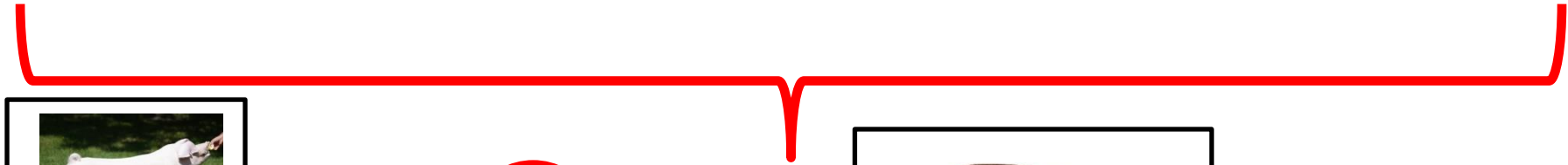
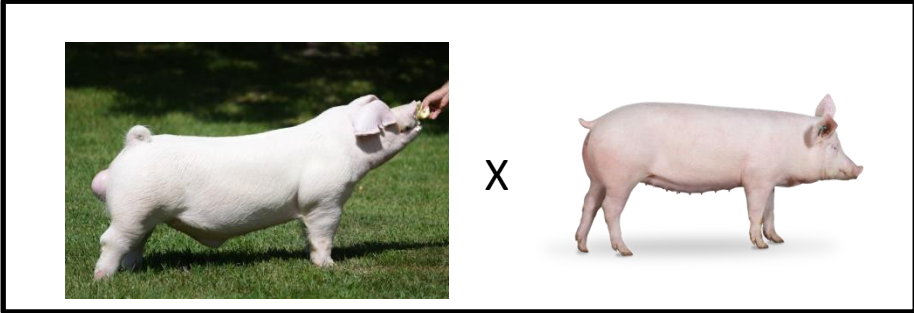
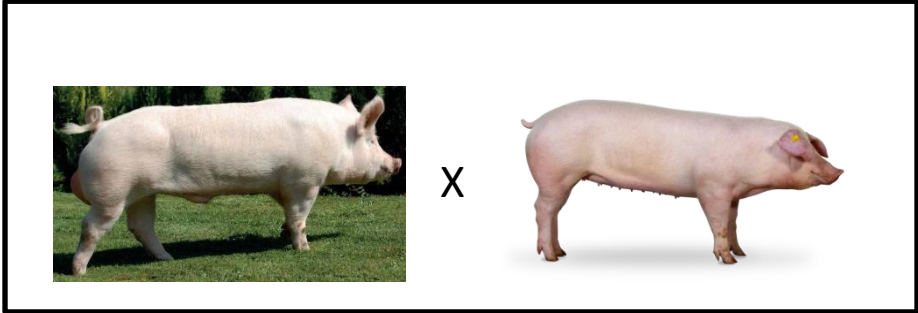
- To su mesnate rase:

- Durok
- Pietren
- Hempšir



Trorasno ukrštanje

- Čest vid ukrštanja u svinjarstvu.
- Parenjem jorkšira i landrasa dobijaju se priplodne F1 nazimice.
- Obe polazne rase su plemenite bele rase svinja, dobre plodnosti (landras je čak i plodniji).
- Landras se odlikuje većim prinosom kvalitetnih delova mesa, pre svega butova, a jorkšir većom otpornošću.
- Kompletно muško potomstvo ima komercijalnu namenu (tov) a u F1 nazimicamama objedinjuje osobine roditelja, naročito u pogledu plodnosti.
- Priplodne F1 nazimice pare nerastovima roditeljskih rasa u cilju dobijanja prve povratne generacije (B1) za remont čopora.
- Kako su B1 nazimice prva povratna generacija to je povratno unakrsno ukrštanje.
- Muško potomstvo B1 generacije je komercijalno.
- Princip povratnog ukrštanja nastavlja se generacijama, sa naizmeničnom zamenom roditeljske rase nerasta, pa se zato ovaj vid ukrštanja naziva naizmenično ukrštanje.
- F1 nazimice koje ne ispunjavaju uslove za priplod se ukrštaju sa nerastovima terminalnih rasa koje se odlikuju visokom mesnatošću (durok, hempšir, pietren).
- Kompletно potomstvo iz ove faze ukrštanja ima komercijalni karakter.



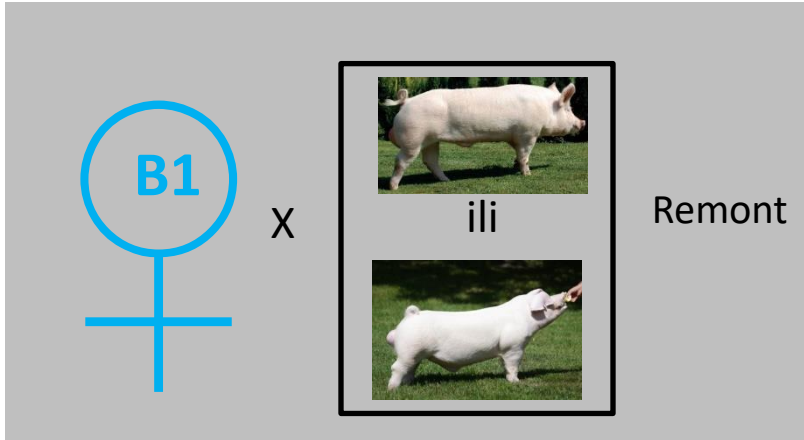
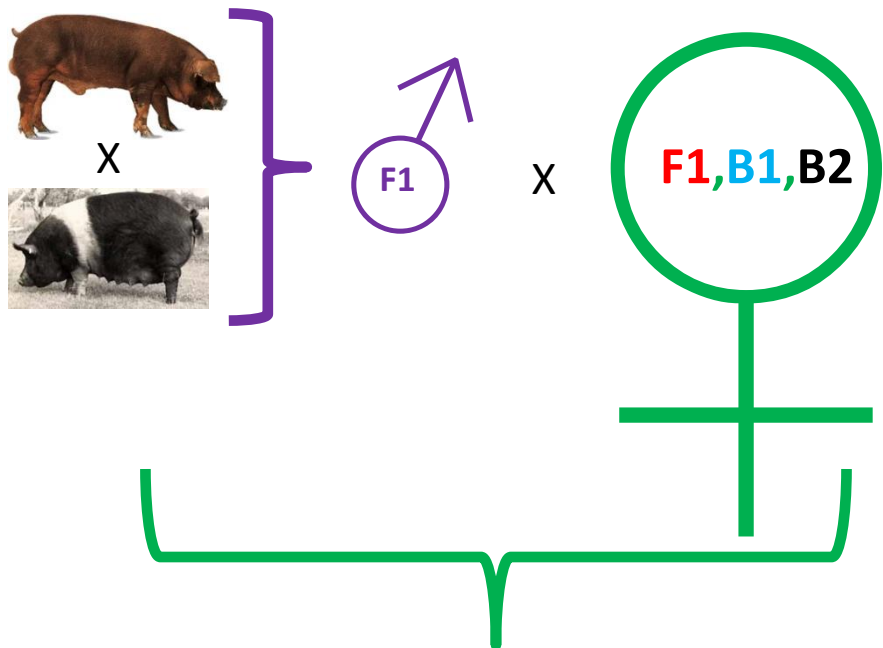
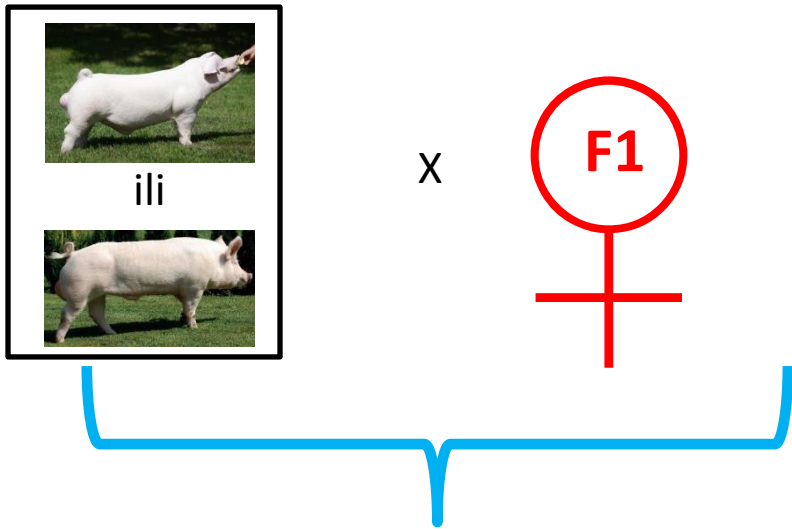
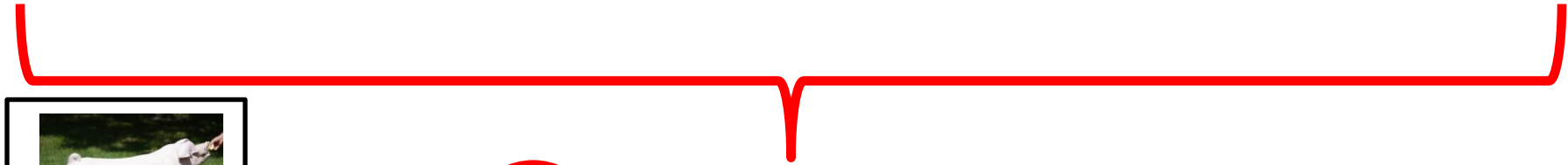
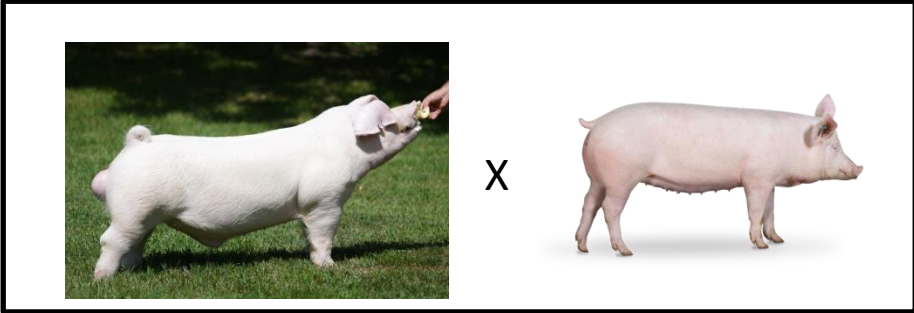
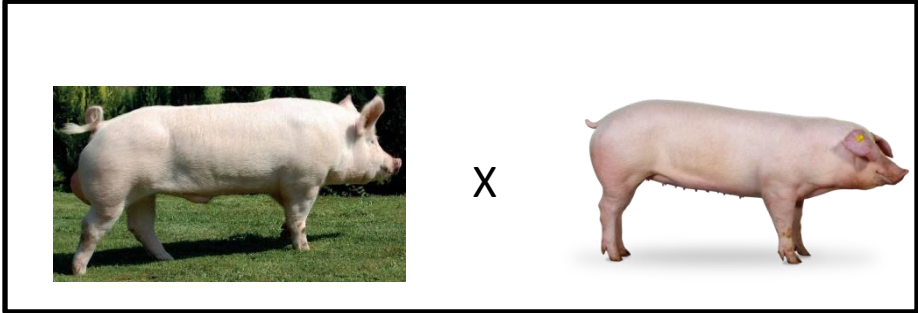
Kompletno potomstvo oba pola ide u tov,
kao i muški melezi iz remonta, i deo nazimica (F1,B1,B2)

Četvororasno ukrštanje

- Takođe se često praktikuje u svinjarstvu.
- Moguće su dve varijante.

Prva varijanta

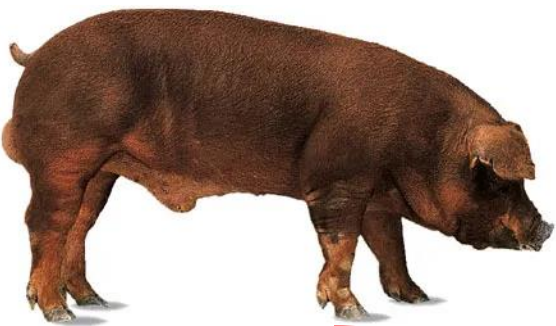
- Kao i u trorasnom ukrštanju remont podrazumeva iste principe povratnog i naizmeničnog unakrsnog ukrštanja.
- Za proizvodnju osnovnog tovnog materijala F1 nazimice se oplođavaju **melezima terminalnih rasa.**



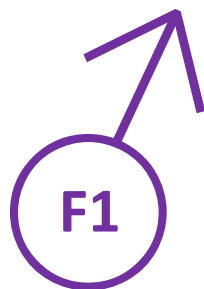
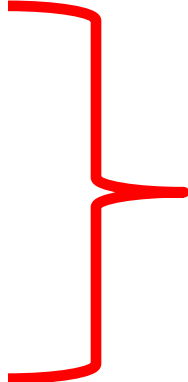
Kompletno potomstvo oba pola ide u tov, kao i muški melezi iz remonta, i deo nazimica (F1,B1,B2)

Druga varijanta

- Osnovni tovni materijal se dobija oplodžavanjem F1 nazimica koje su melezi belih rasa, F1 nerastovima koji su dobijeni iz ukrštanja terminalnih rasa



X



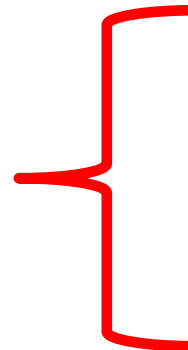
X



Tov



X



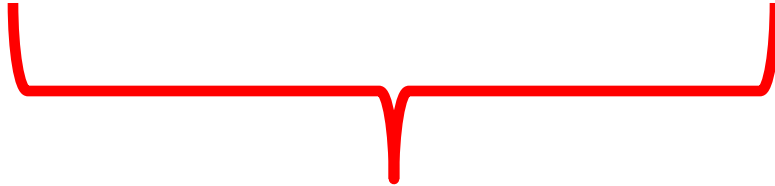
Rotaciono ukrštanje

- Podrazumeva upotrebu 2-4 rase.
- Često se primenjuje u slučaju rasa goveda za proizvodnju mesa.
- Sa povećanjem broja rasa povećava se i heterozis efekat, ali i organizacione poteškoće.
- Zato se retko izvodi sa 4 rase, ali nije nemoguće.
- Naješće su u primeni rase kao što su angus, hereford, šarole.

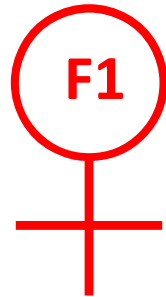




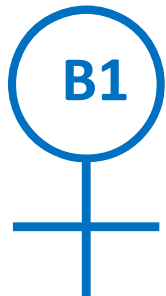
X



X



X



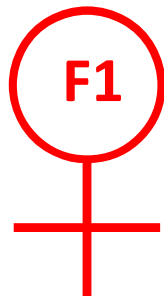
Dvorasno
rotaciono
ukrštanje



X



X



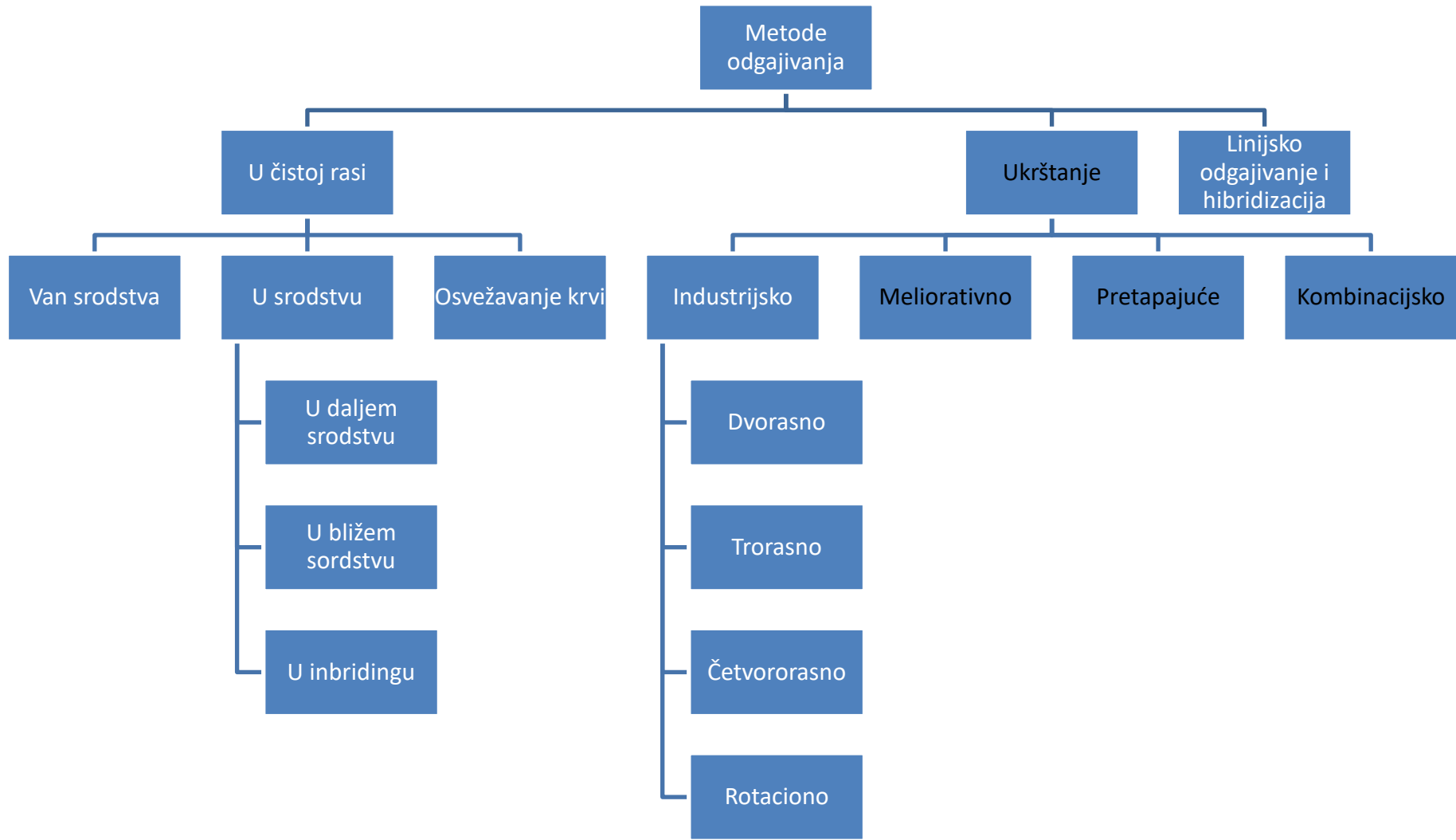
X



X

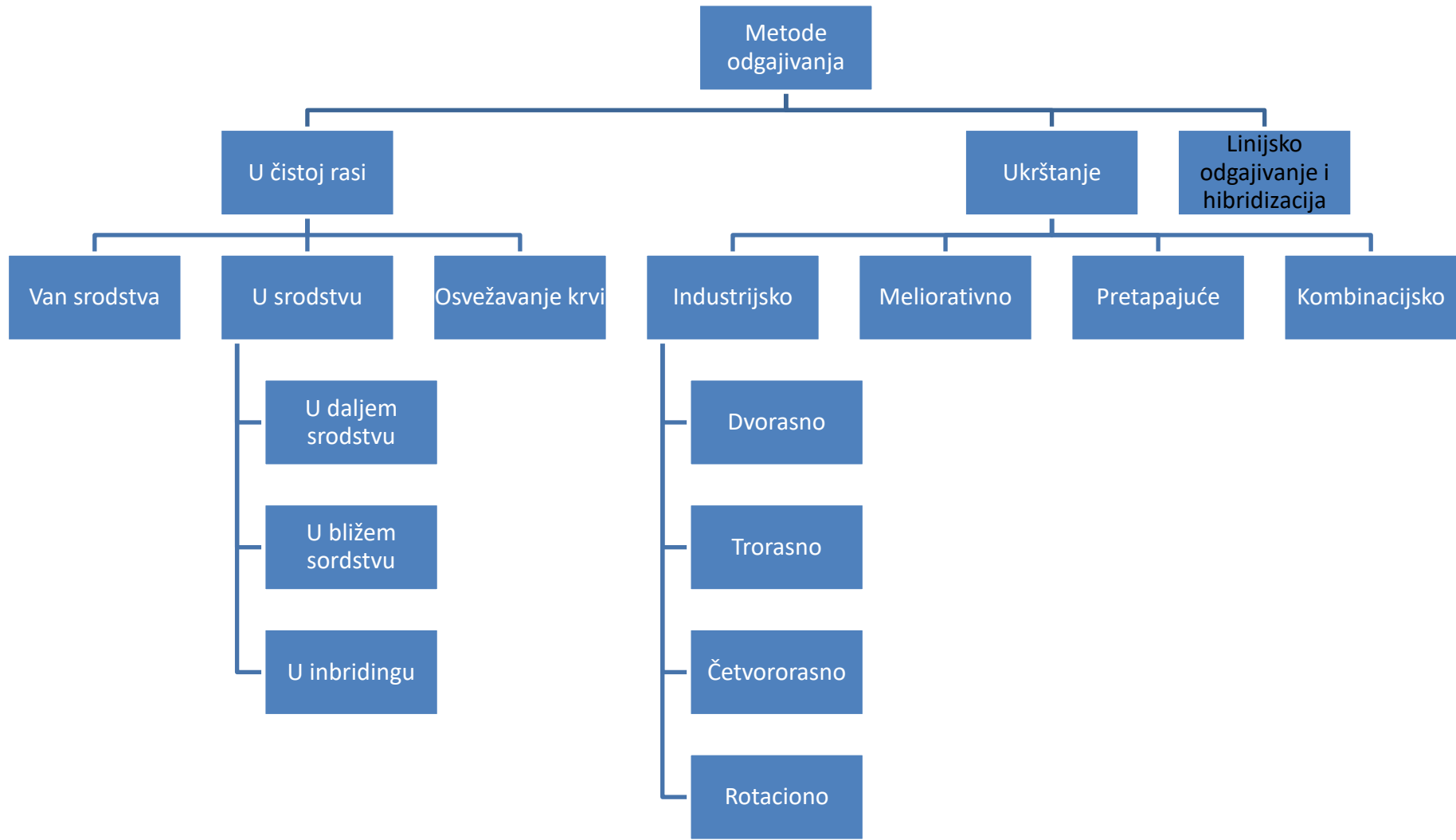


Trorasno
rotaciono
ukrštanje



Meliorativno, pretapajuće i kombinacijsko ukrštanje

- Sprovodi se parenjem priplodnjaka plemenitih rasa sa plotkinjama primitivnih rasa, ili obrnuto, kako bi se popravio manji broj osobina.
- Ne traje duže od 2-3 generacije
- Ako podrazumeva menjanje samo jedne osobine to je tzv. “dodavanje kapi krvi”, a iz F1 potomstva u priplodu se koriste samo priplodnjaci.
- Tipičan metod u konjarstvu, kada treba da popravi temperament konja.
- U slučajevima kada se meliorativno ukrštanje nastavi kroz 5-6 generacija, to je tzv. “pretapanje ukrštanje”, kada se oplemenjivana rasa pretvara u oplemenjivačku.
- Kombinacijsko ukrštanje je deo kompleksnog postupka stvaranja novih rasa.



Linijsko odgajivanje i hibridizacija

- Osnovni problem odgajivanja u čistoj rasi su osobine u međusobno negativnim genetskim korelacijama.
- Kod goveda mlečnost i sadržaj mlečne masti.
- Kod svinja konverzija hrane i debljina leđne slanine.
- Kod živine nosivost i debljina ljuske.

Linijsko odgajivanje

- Ako je jedna rasa podeljena na više populacija, onda se u pojedinima može vršiti selekcija na one osobine koje nisu u genetski negativnim korelacijama.
- Na taj način dobijaju se linije.

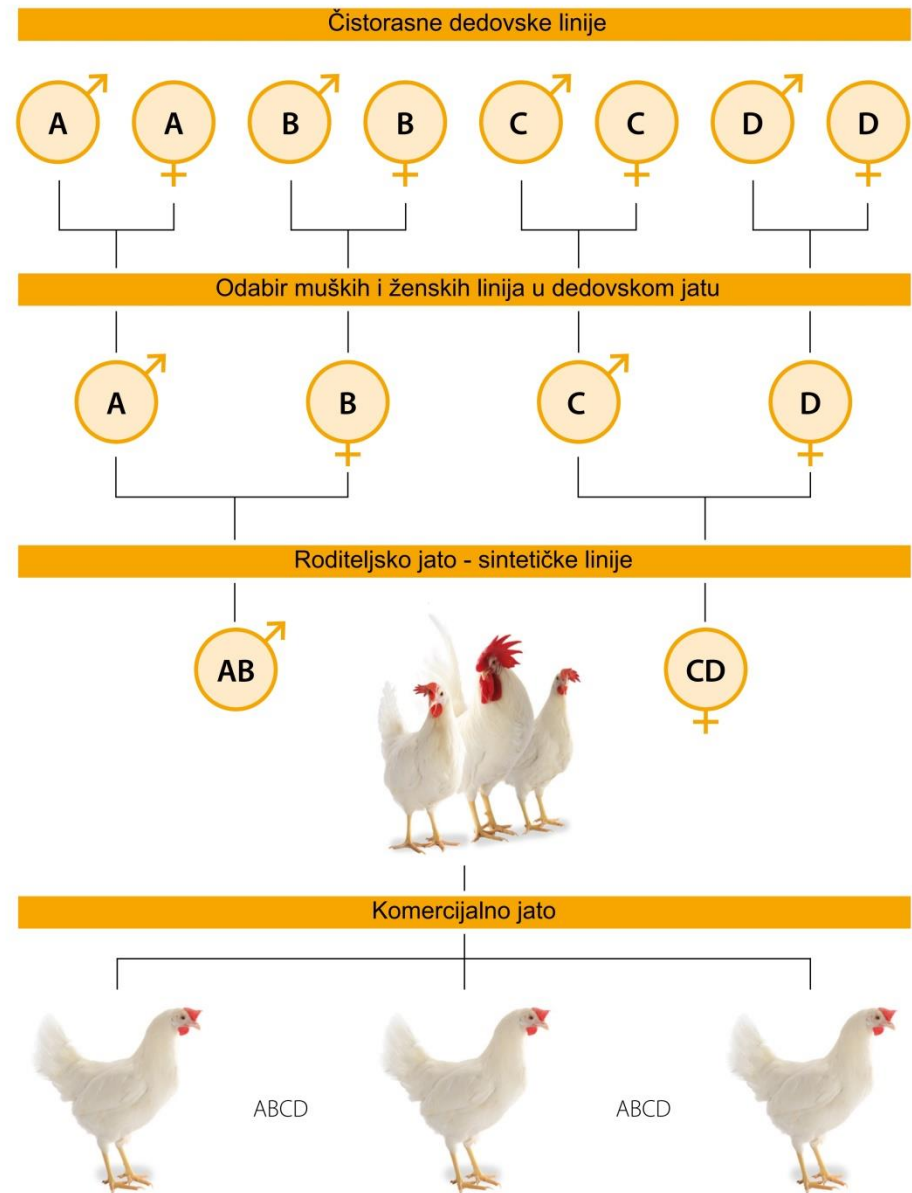
Hibridizacija

- Ukrštanjem linija ispoljava se heterozis.
- Čak i u slučaju osobina koje su kod izvornog rasnog genotipa u negativnoj korelaciji.
- Ovo je čest metod odgajivanja u svinjarstvu a naročito u živinarstvu.

Čistorasne linije u živinarstvu

- Podrazumeva primenu principa odgajivačke piramide.
- Od dedovskih, preko roditeljskih do komercijalnih jata.

- Iz čistorasnih linija dedovskog jata biraju se majčinske i očinske linije za proizvodnju roditeljskog jata.
- Linije u roditeljskom jatu ispoljavaju heterozis efekat, ali takođe imaju karakter sintetičkih linija jer se dalje ukrštaju radi proizvodnje komercijalnog jata.
- Komercijalno jato nema priplodnu ulogu.
- To su nosilje jaja za konzum u slučaju lakih hibrida, odnosno tovni brojleri u slučaju teških hibrida.



Pitanja za proveru znanja

1. Gajenje u čistoj rasi, van srodstva i u srodstvu.
2. Inbriding depresija i osvežavanje krvi.
3. Dvorasno, trorasno i četvororasno ukrštanje.
4. Rotaciono, meliorativno, pretapajuće i kombinacijsko ukrštanje.
5. Linijsko odgajivanje i hibridizacija