



Maszyny i urządzenia w małym przetwórstwie ryb

*Prof. dr hab. inż. Andrzej Dowgiałło, dr inż. Mariusz Kosmowski
Zakład Technologii i Mechanizacji Przetwórstwa,
Morski Instytut Rybacki – Państwowy Instytut Badawczy*

Radom, 14 – 15 czerwca 2016 roku

Warsztaty szkoleniowe

„SPRZEDAŻ BEZPOŚREDNIA ORAZ DZIAŁALNOŚĆ MARGINALNA, LOKALNA I OGRANICZONA JAKO ELEMENTY POSZERZANIA
ŹRÓDEŁ PRZYCHODÓW GOSPODARSTW RYBACKICH”

organizowane przez Zakład Ichtiobiologii i Gospodarki Rybackiej PAN w Gołyszach

w ramach projektu 7th PR UE TRAFON (Traditional Food Network to Improve the Transfer of Knowledge for Innovation)

Drogą do zwiększenia rentowności gospodarstw rybnych jest zagospodarowanie przestrzeni pomiędzy stawami a klientem.

Dodatkowym źródłem dochodu powinno być zwiększenie atrakcyjności produktu.

Działalność dodatkową można prowadzić w ramach:

- **sprzedaży bezpośredniej** – (dopuszczalna jest ograniczona obróbka (uśmiercanie, odgławianie, patroszenie, obcięcie płetw),
- **działalności Marginalnej Lokalnej Ograniczonej MLO** – (uprawnia do "głębszego" przetwarzania ryb np. na płaty, dzwonka, filety produkty wędzone, smażone, marynowane),
- **w przetwórni ryb** – (działalność bez ograniczeń).

**Bez względu na wybraną formę dodatkowej działalności
zwiększenie rentowności gospodarstw musi
łączyć się z przetwórstwem ryb.**

**Przetwórstwo ryb słodkowodnych niezależnie od
wybranego stopnia przetworzenia
wymaga specjalistycznych narzędzi i/lub maszyn.**

**Prezentowane maszyny powstały
w ramach prac statutowych Instytutu lub
współfinansowanych przez Unię
Europejską projektów pilotażowych,
a część z nich to konstrukcje własne
krajowych producentów.**

Cele mechanizacji obróbki wstępnej

- przyspieszenie przetwarzania dostępnego surowca,
- zmniejszenie uciążliwości obróbki ręcznej,
- stworzenie warunków do stałej obecności na rynki różnorodnych produktów.

Operacje mechaniczne

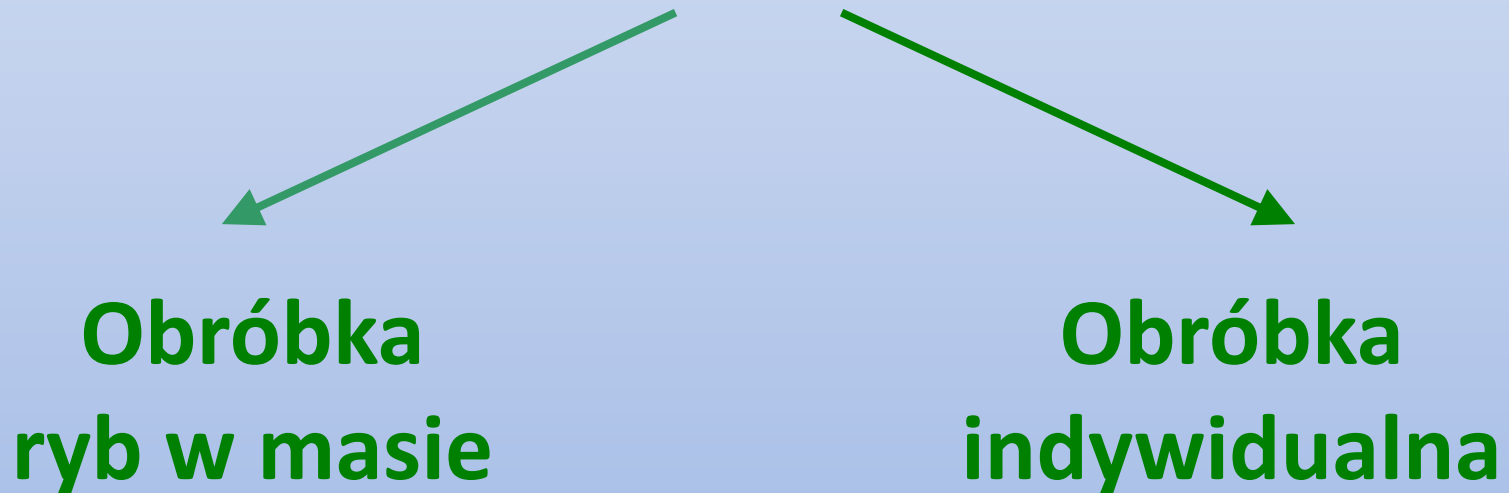
- mycie, odśluzowywanie, odłuszczenie ryb całych,
- sortowanie,
- odgławianie,
- patroszenie,
- doczyszczanie jamy brzusznej,
- płatowanie,
- filetowanie,
- odskórzanie,
- dzwonkowanie,
- płukanie półproduktów (*dzwonek, płatów, filetów*),
- przecinanie ości (*w tuskach, płatach i filetach*),
- odzyskiwanie mięsa od kostnych pozostałości po płatowaniu i filetowaniu.

Celem większości operacji jest oddzielenie części niejadalnych od jadalnych ryby.

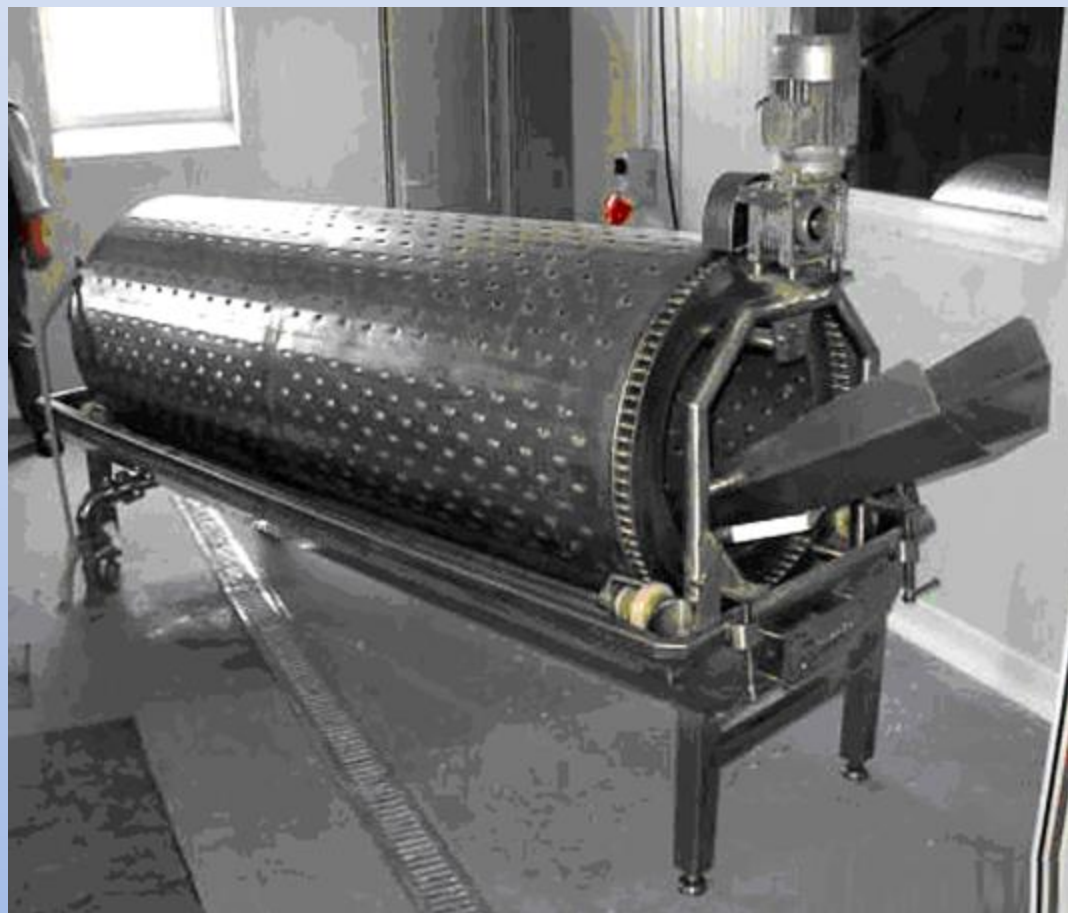
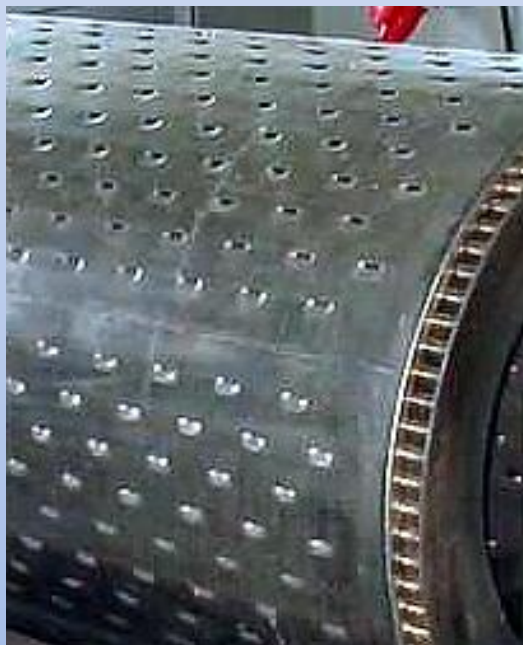
Kombinacje operacji tworzą ciągi technologiczne wytwarzania podstawowych produktów handlowych.

**Podstawowe produkty to:
ryby całe, ryby odgłowione wypatroszone (tuszki), płaty (filety z żebrami), filety ze skórą lub odskórzane oraz dzwonka i farsze.**

Mycie, odśluzowywanie, odłuszczenie



Mycie, odśluzowywanie, odłuszczenie Obróbka w masie



Odłuszczarka bębnowa do ryb

Mycie, odśluzowywanie, odłuszczenie Obróbka w masie

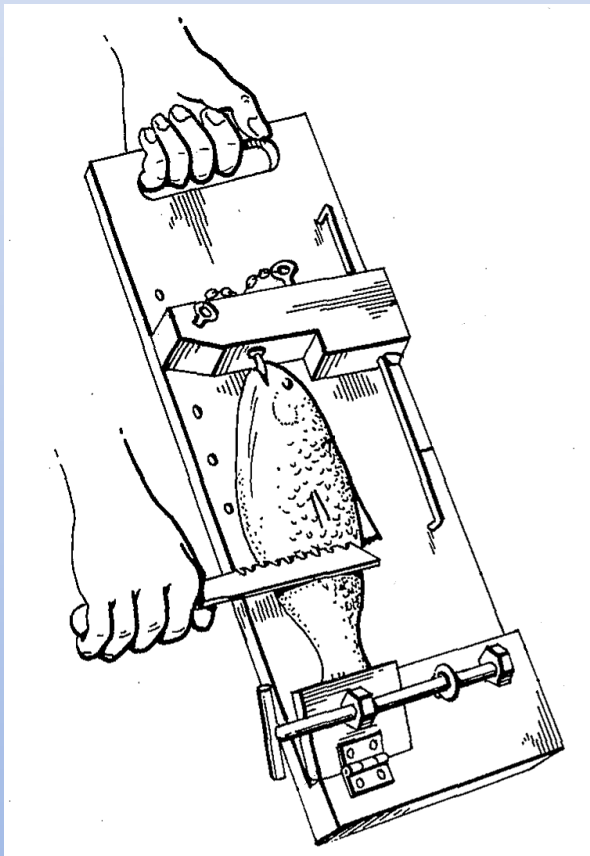


Płuczka pionowa do ryb

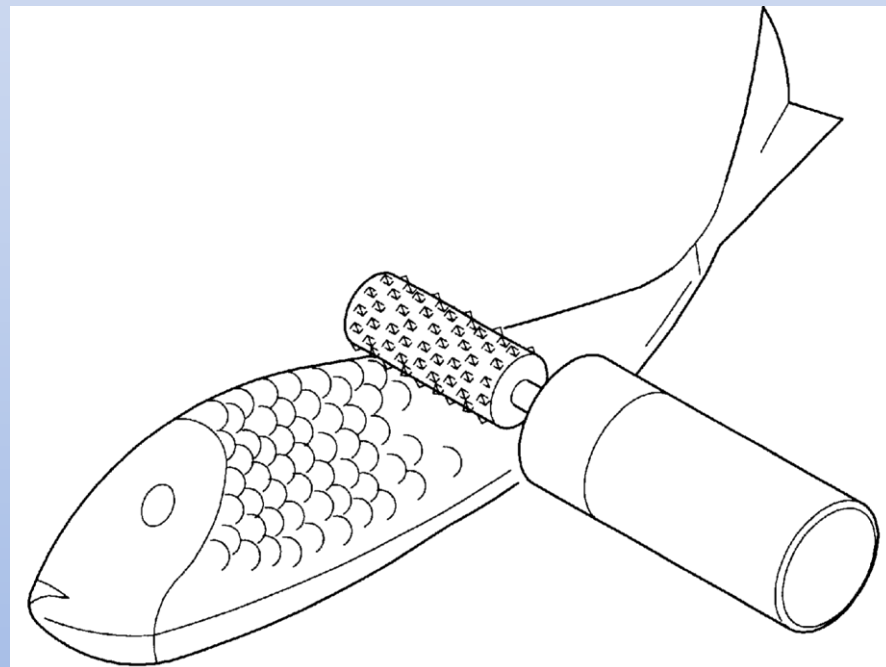


Odtuszczanie

Obróbka indywidualna



Przyrządy ręczne



Przyrządy zmechanizowane

Odłuszczenie

Obróbka indywidualna



Przyrządy ręczne

Odłuszczenie

Obróbka indywidualna

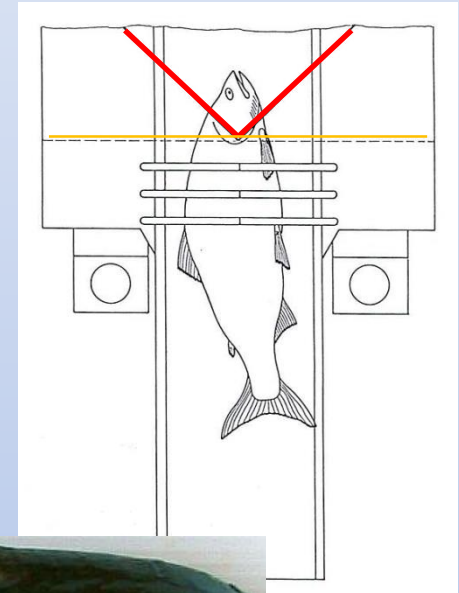


Gabaryty (LxBxH):
350x190x210 mm
mocy: 0,37 kW

Przyrządy
zmechanizowane



Odgławianie



Cięcie okołoskrzelowe po prostych

Odgławianie



Odgławiarka gilotynowa AGK

Odgławianie



Cięcie okołoskrzelowe po łuku

Odgławianie małych ryb



Moc napędu
0,37 kW



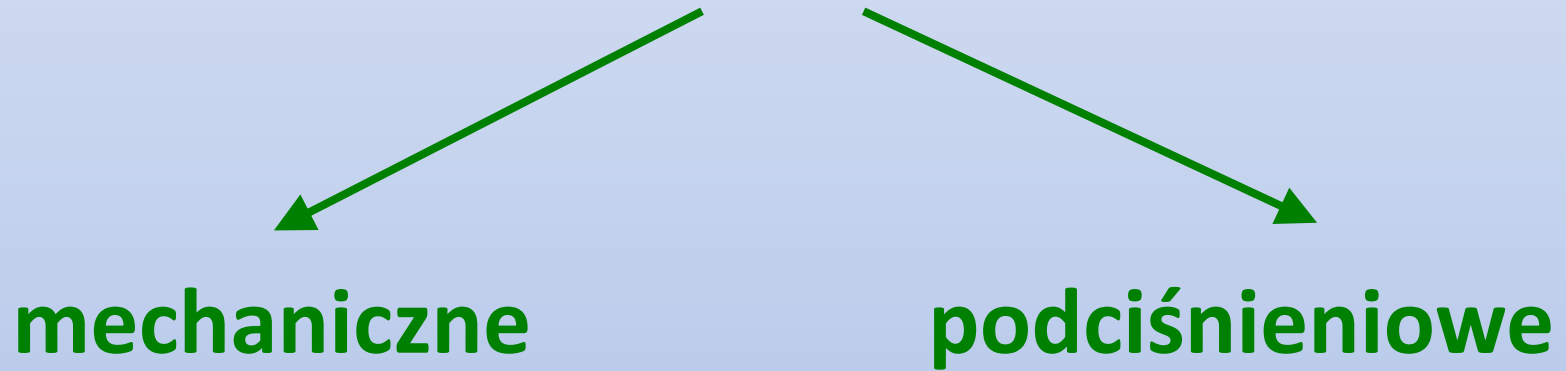


**Nacinanie
jamy brzusznej**

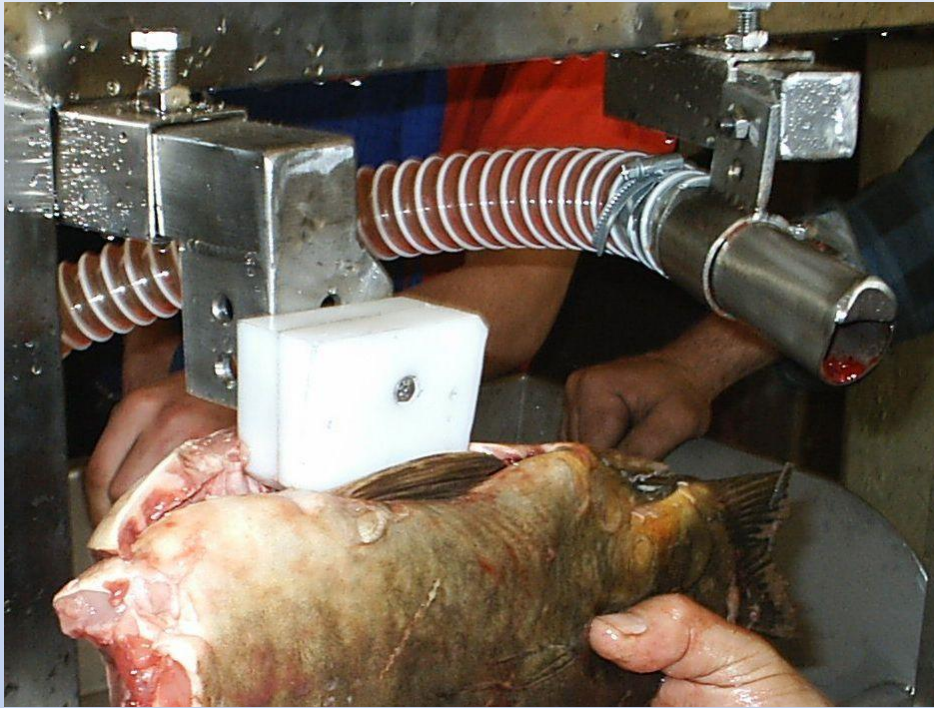
**Usuwanie
wnętrznosci**



Patroszenie



Patroszenie podciśnieniowe



Rozcinanie jamy brzusznej



Wypatroszona ryba



Wysysanie
wnętrzości

Patroszenie podciśnieniowe

gabaryty (LxBxH):

moduł obróbczy:

1050x520x1180 mm,

zbiornik na odpady:

870x400x1303 mm,

zapotrzebowanie mocy:

napęd pompy próżniowej:

1,5 kW

napęd noża:

0,55 kW

przepustowość:

około 15 ryb·min⁻¹

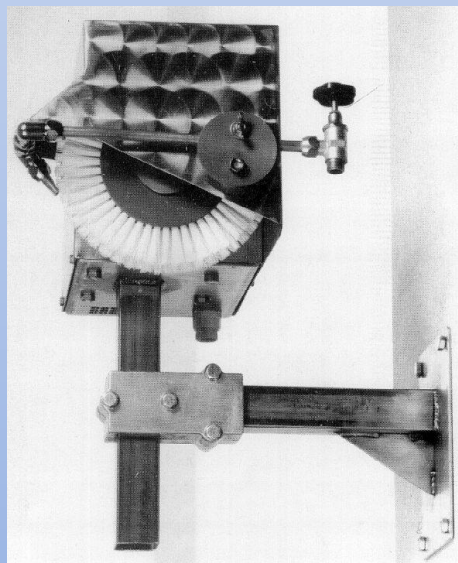


Doczyszczanie jamy brzusznej

**gabaryty (LxBxH):
1250x650x580 mm**

zapotrzebowanie mocy: 0,55 kW

(dotyczy rozwiązania przedst. na zdjęciu w ramce)



Dzwonkowanie



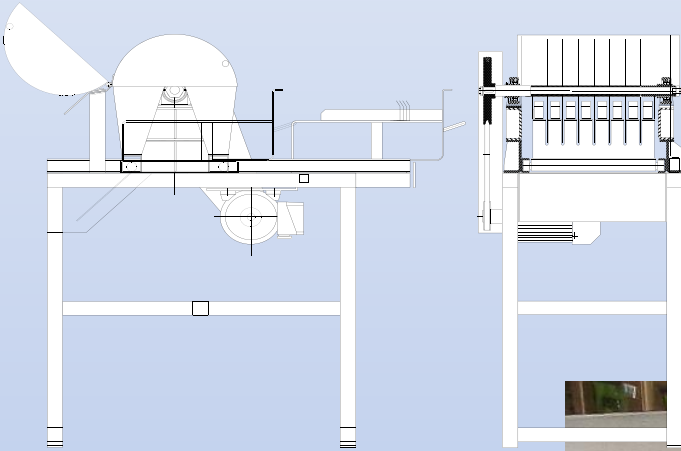
Dzwonkowanie

gabaryty (LxBxH):
1700x800x1660 mm
zapotrzebowanie
mocy:
5 kW,
przepustowość
około 8 ryb·min⁻¹

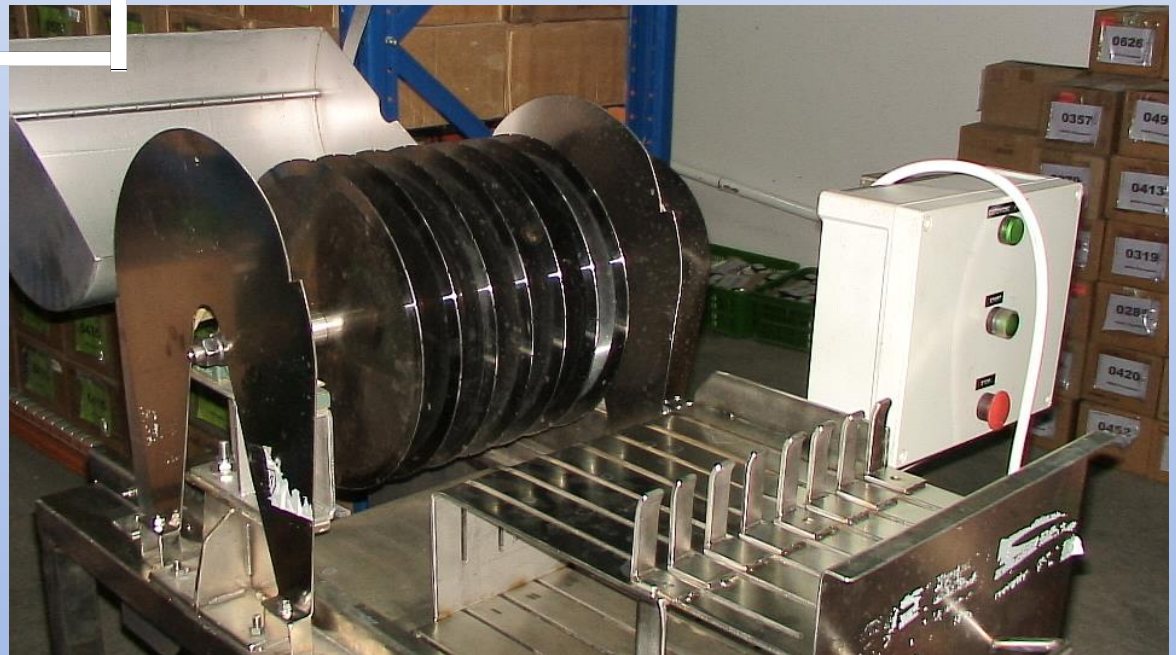


Dzwonkownica taśmowa

Dzwonkowanie



zapotrzebowanie
mocy:
0,75 kW,
przepustowość
około 20 ryb·min⁻¹



Dzwonkownica wózkowa

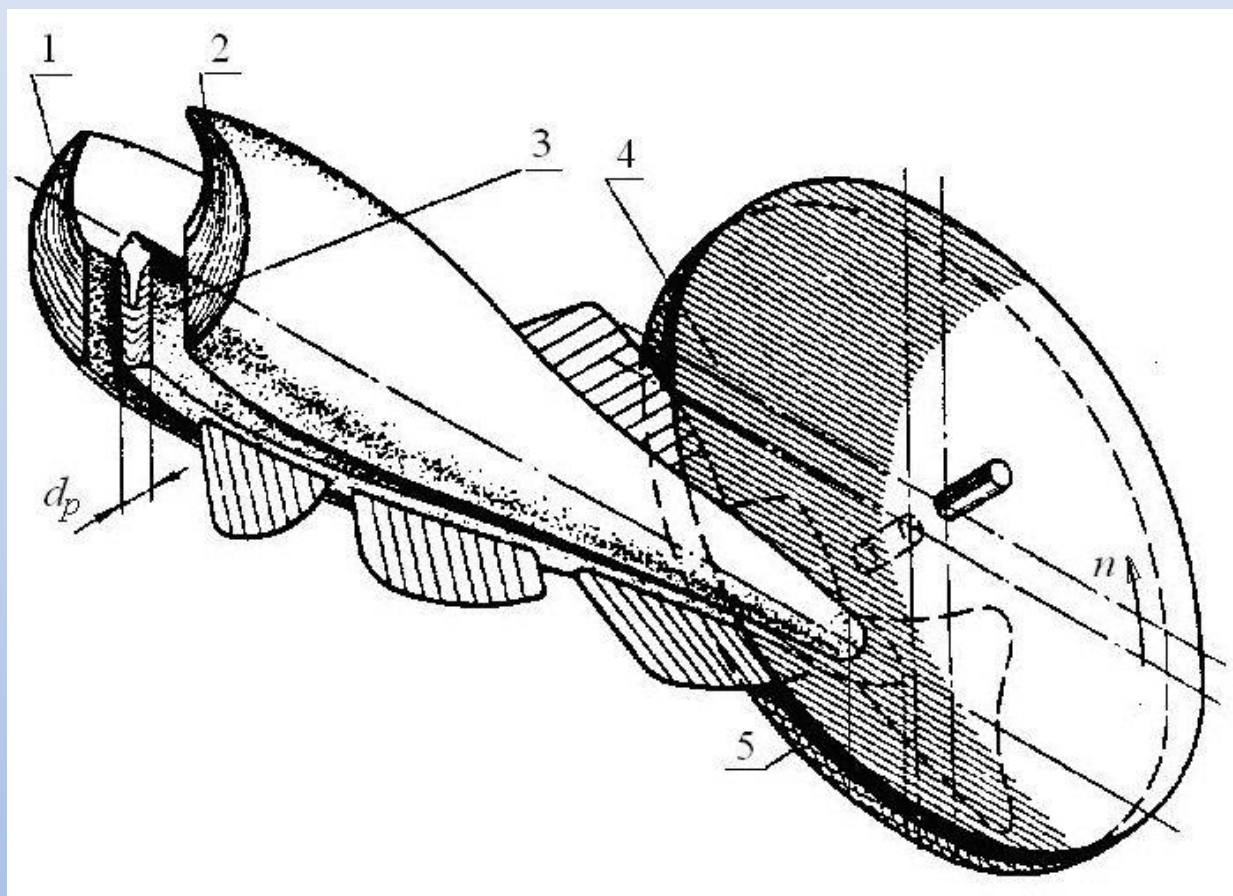
Dzwonkowanie

gabaryty (LxBxH):
560x680x510 mm
zapotrzebowanie
mocy:
0,55 kW,
przepustowość
około 25 ryb·min⁻¹



Dzwonkownica stołowa

Płatowanie



Schemat operacji płatowania:

1, 2 - płaty, 3 - wycięty kręgosłup, 4, 5 - noże

Płatowanie

**Płaty i odpad po
płatowaniu
w płatownicy z nożami
tarczowymi**



Płatowanie

gabaryty (LxBxH):
760x680x560 mm
zapotrzebowanie
mocy:
1,5 kW,
przepustowość
około 15 ryb·min⁻¹



Płatownica stołowa

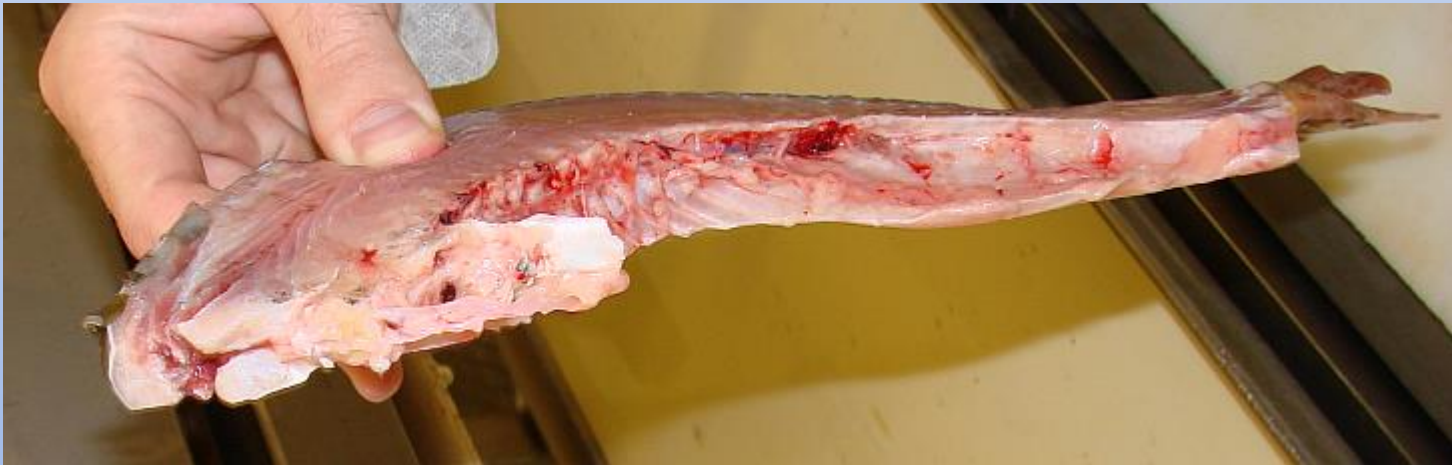
Płatowanie

gabaryty (LxBxH):
1200x700x1800 mm
zapotrzebowanie mocy:
4 kW,
przepustowość
około 8 ryb·min⁻¹

Płatownica taśmowa



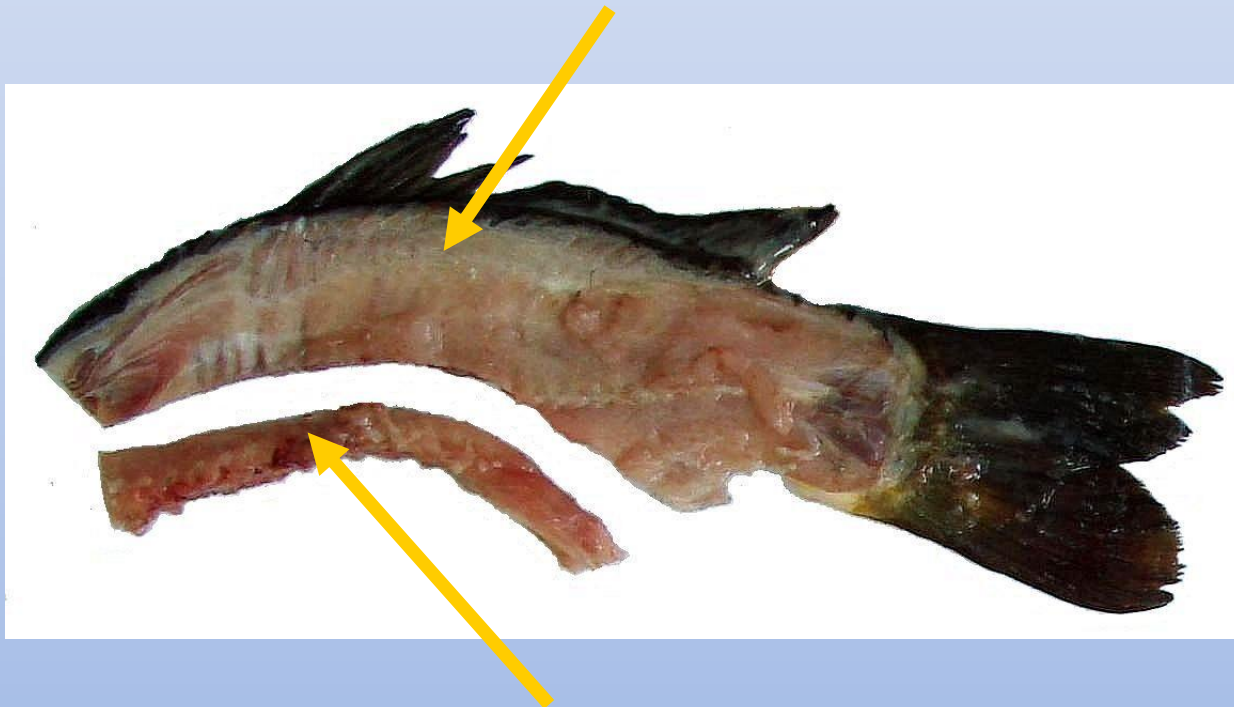
Płatowanie



Odpad po płatowaniu

Wycinanie nerki

Surowiec do separacji



odpad

Płukanie dzwonek, płatów, filetów

gabaryty (LxBxH):
330x500x360 mm
zapotrzebowanie mocy:
0,55 kW,
przepustowość
około 30 filetów·min⁻¹

Płuczka



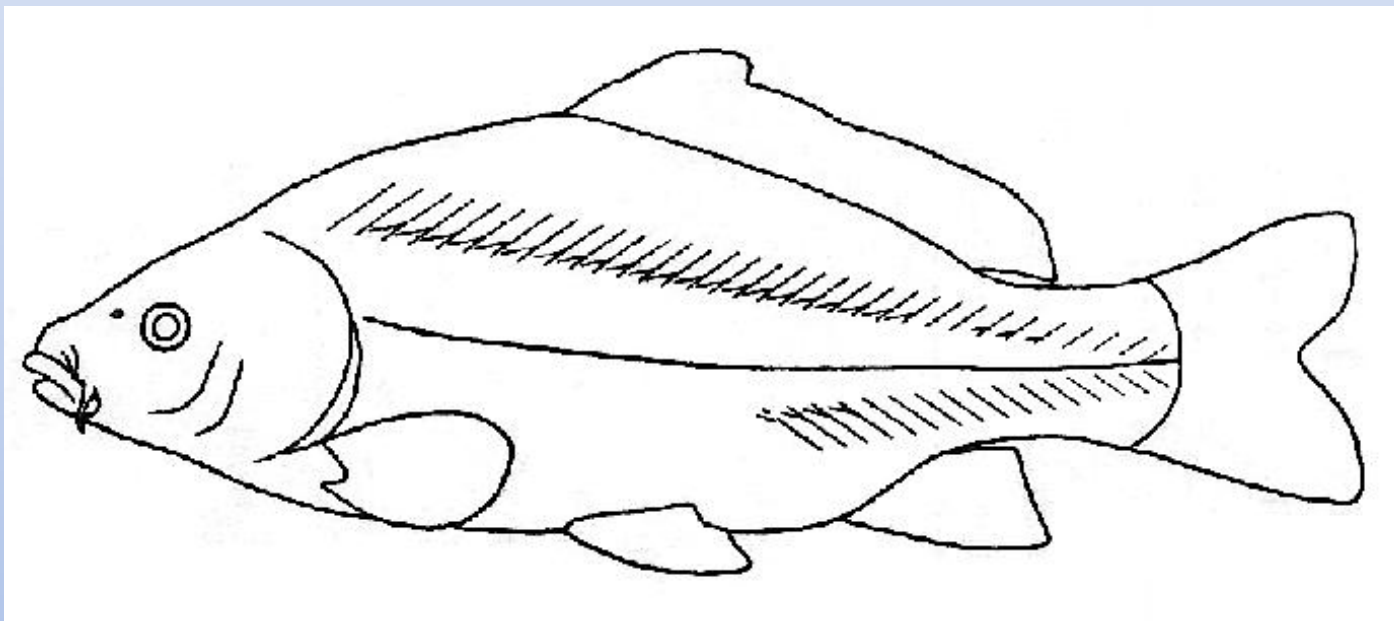
Odkórzenie

gabaryty (LxBxH):
330x500x360 mm
zapotrzebowanie mocy:
0,55 kW,
przepustowość
około 30 filetów·min⁻¹

Odkórzarka
stołowa

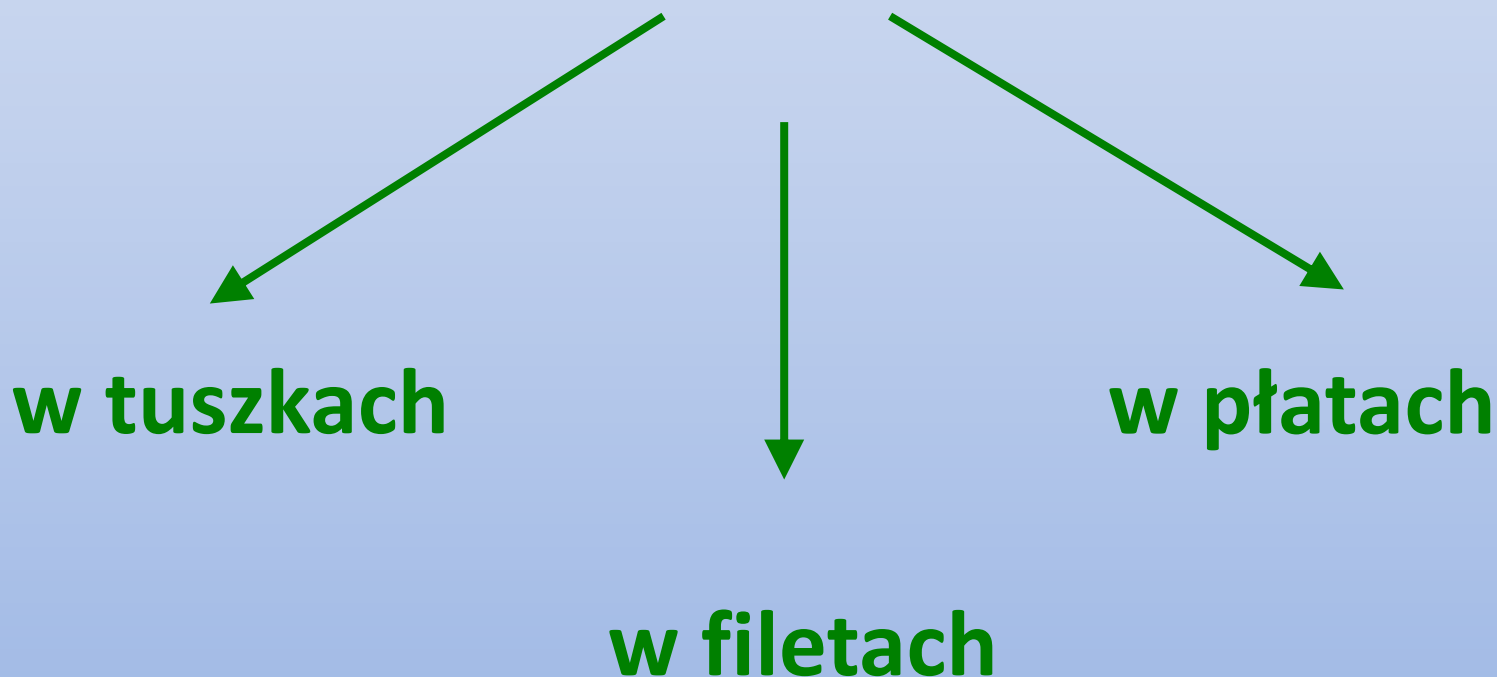


Eliminowanie ości zawartych w tkance mięśniowej



Eliminowanie uciążliwości ości zawartych w tkance mięśniowej

Przecinarki ości



Przecinanie ości w tuskach

gabaryty (LxBxH):
800x800x430 mm
zapotrzebowanie
mocy: 0,55 kW,
przepustowość:
ok. 20-25 ryb·min⁻¹



Stołowa przecinarka ości w
tuskach

Przecinanie ości w płytach

gabaryty (LxBxH):
1300x9800x110 mm
Zapotrzebowanie
mocy: 1,12 kW,
przepustowość:
ok. 20-25 płytów·min⁻¹



Taśmowa przecinarka
ości w płytach

Przecinanie ości w filetach

gabaryty (LxBxH):
600x600x500 mm
Zapotrzebowanie
mocy: 0,375 kW,
przepustowość:
ok. 40-45 filetów·min⁻¹



Przenośnikowa nacinarka ości
w filetach

Przecinanie ości w filetach

gabaryty (LxBxH):
340x610x480 mm
Zapotrzebowanie
mocy: 0,25 kW,
przepustowość
ok. 40-45 filetów·min⁻¹



Stołowa przecinarka ości
w filetach

Dziękuję za uwagę

Morski Instytut Rybacki – Państwowy Instytut Badawczy

ul. Kołtąja 1

81-332 Gdynia

tel.: +48 587-356-232, fax: +48 587-356-110

sekretariat@mir.gdynia.pl

www.nmfri.gdynia.pl