

8. Никольский Г. В. Экология рыб.— М.: Высш. шк., 1963.— 368 с.
9. Павлов Д. С, Решетников Ю. С, Шатуновский М. И. Охрана рыб и Красная книга СССР // Природа.— 1983.— № П.— С. 3—10.
10. Промышленные рыбы СССР.— М.: Пищепромиздат, 1949.— 787 с.

Рыбное браконьерство, аматорсько-рекреаційна риболовля, производительные пруды, нерестовые пруды, аераторна установка

В статье рассмотрены экологические методы предотвращения рыбного браконьерства. Основным фактором возникновения браконьерства - есть безнаказанность и легкодоступность к рыбе, благодаря технической высокоорганизованности преступников. Новые методы предотвращения браконьерскими действиями обеспечат нормальное развитие и жизнедеятельность рыб и улучшат экологическую ситуацию связанную с этими проблемами.

Fish poaching, sire, spawn rate aeratorna installation

The article rozlyanuti environmental practices for preventing fish brakonerstva. The main factor of brakonyerstvae - is beznakazanist and accessibility to fish through technical vysokoorganizovanosti criminals. New methods of preventing poaching actions will ensure normal development and vital activity of fish and improve the environmental situation in relation to these problems.

Одержано 14.04.11

УДК 631.317

О.М. Васильковський, доц., канд. техн. наук, А.С. Кожанова, ст. гр. МТ-06
Кіровоградський національний технічний університет

Перспективи застосування фрезерних агрегатів в Україні

В статті наведені результати критичного аналізу перспектив і місця застосування фрезерних агрегатів в ґрунтово-кліматичних зонах України

фрезерні агрегати, питома потужність, ґрунтові умови, перспективи застосування

Якісний передпосівний обробіток ґрунту є однією з найбільш важливих складових у створенні оптимальних умов вирощування будь-яких сільськогосподарських культур.

За довгий час розвитку ґрунтообробної техніки створено велику кількість машин, які відрізняються певними характерними конструктивними ознаками. Особливе місце серед них посідають фрезерні агрегати, оснащені активними робочими органами.

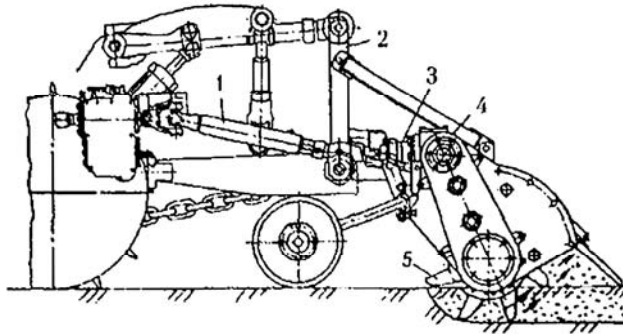
Загальновідомо, що використання фрезерних агрегатів дозволяє досягти якісного розпушення ґрунту, знищення бур'янів, покращити повітряний та водний режим і т. д. При цьому даний обробіток ефективно замінює такі проміжні операції як культивування та боронування, забезпечуючи гладку поверхню поля, готову до посіву сільськогосподарських культур.

За своїм призначенням та конструктивними особливостями фрезерні машини поділяють на:

- фрези для суцільного обробітку ґрунту – лісові, луго-болотні, польові, каменезбиральні;

- фрези для міжрядного обробітку ґрунту – садово-ягідні та для догляду за просапними культурами;
- комбіновані – посівні агрегати, фрези-розрихлювачі, фрези-культиватори.

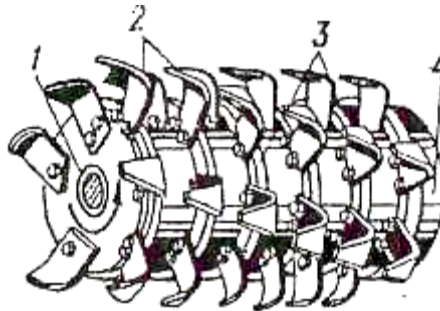
Характерною особливістю машин першої групи (рис.1) є те, що їх робочий орган – фрезерний ножовий барабан має незначну швидкість обертання, а ножі виготовлені із спеціальної зносостійкої сталі з високою ударною густиною.



1 – карданний вал; 2 – начіпний пристрій; 3 – центральний редуктор; 4 – боковий редуктор; 5 – ножі ротора

Рисунок 1 – Ротаційний болотний культиватор (фреза болотна) ФБН – 2.0

Робочими органами фрез є Г-подібні ножі (рис.2) із загостреними різальними окрайками, що нерухомо закріплені до дисків 3. Кілька дисків змонтовані на валу 1, утворюють барабан, який приводиться в дію від вала відбору потужності трактора. Диски 3 на валу 1 розміщують на деякій відстані один від одного, а між ними встановлюють фрикційні диски 4, які жорстко спряжені з валом 1.



1 – вал; 2 – ножі; 3, 4 – диски

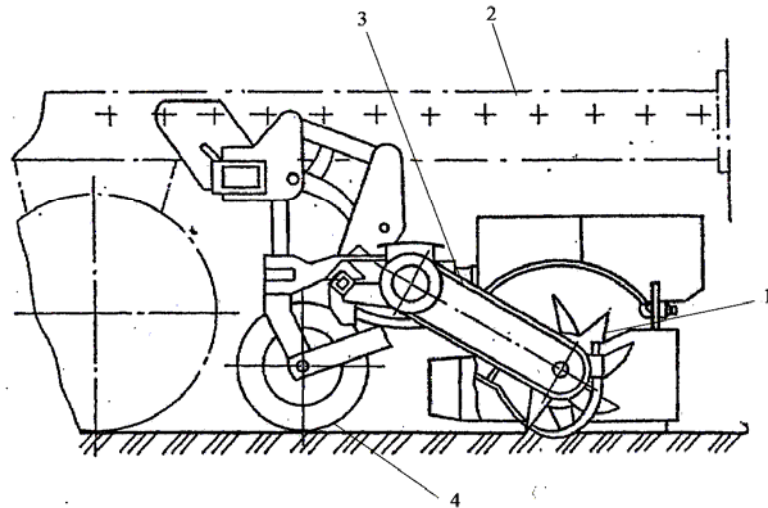
Рисунок 2 – Фрезерний барабан

При зустрічі з твердими предметами (камінь, товстий корінь та ін.) ножові диски пробуксовують і запобігають поломці. Після подолання перешкоди диски знову починають обертатися.

У фрезерному барабані каменезбиральної машини робочі органи виконані у вигляді фрезерних ножів, просторово та паралельно з'єднаних між собою з відповідним зазором для сепарування ґрунту та дрібних камінців. Таке розміщення сприяє зменшенню опору при суцільному обробітку та витрат потужності на привід.

В зонах садів та виноградників технологічний процес обробітку ґрунту ускладнений тим, що підземна частина деяких культурних насаджень розміщена на малій глибині – майже на поверхні. Щоб уникнути пошкоджень кореневої системи біля

захисної зони, ґрунт потрібно обробляти на меншу глибину, для чого використовують фрези для міжрядного обробітку (рис. 3).

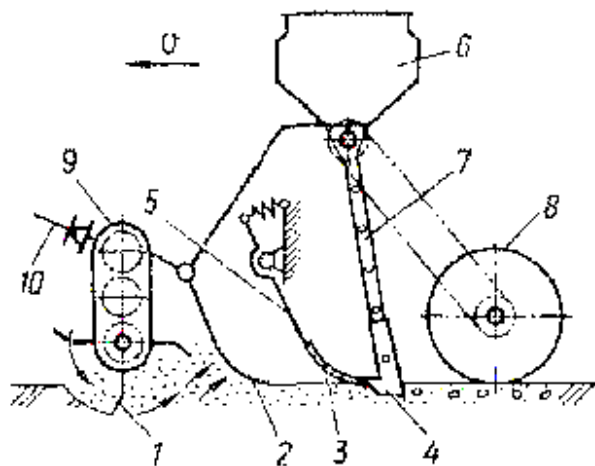


1 – фреза; 2 – рама; 3 – підвіска; 4 – копіювальне колесо

Рисунок 3 – Фрезерний культиватор ФКШ – 2,7

Суміщення кількох технологічних операцій дозволяє забезпечити якісну підготовку ґрунту, знизити шкідливу дію ходових систем агрегатів на поверхню поля, забезпечити добре розпушення колії трактора.

Найбільш поширеним представником групи комбінованих машин, де суміщені обробіток ґрунту з сівбою вирощуваної культури є агрегат КФС – 3,6 (рис. 4).



1 – фрезерний барабан; 2 – щиток – вирівнювач; 3 – башмак; 4 – сошники; 5 – повідки; 6 – бункер для насіння; 7 – насіннепроводи; 8 – прикочувальні котки; 9 – редуктор; 10 – карданний вал

Рисунок 4 – Комбінований агрегат для обробітку ґрунту та сівби КФС – 3,6

Незважаючи на високу ефективність роботи фрез їх суттєвим недоліком, що стримує масове використання, вважається значна енергоємність роботи. За літературними даними [1, 2] питома потужність, необхідна для приводу фрезерних

агрегатів складає 5 –18 кВт/м, що на 10-75 % вище, ніж у культиваторів, борін та інших машин, оснащених пасивними робочими органами, що особливо, в умовах енергетичної кризи, обумовлює їх рідке використання в господарствах.

Однак, не завжди в ґрунтових умовах України можна повноцінно замінити фрезерні агрегати менш енергоємними, оскільки склад та стан ґрунту в різних регіонах країни має суттєві відмінності.

В Україні виділяють Поліську, Лісостепову і Степову ґрунтові зони, а також Карпатську і Кримську гірські області, які характеризуються своїми властивими особливостями.

На Поліссі найбільш поширені дерново-підзолисті, болотні та торфоболотні ґрунти, які погано піддаються обробці пасивними робочими органами.

У Лісостепу та Степу України переважають різні типи чорноземних ґрунтів. Ці ґрунти не перезволожені, мають найвищу природну родючість і не потребують застосування спеціальних меліоративних заходів. Але Донецькій височині, що знаходиться у цій області, притаманні ґрунти зі значною щебенюватістю, які ефективно можна обробити лише робочими органами із спеціальної зносостійкої сталі.

В українських Карпатах характер ґрунтового покриву, утворений на вивітрюванні гірських порід, змінюється з висотою. В умовах цієї зони необхідно використовувати фрезерні машини з каменезбирачами, для ефективної обробки.

Ґрунтовий покрив Криму має добре виражену вертикальну зональність. Верхня його зона вкрита дерново-карбонатними ґрунтами, які характеризуються щебенюватістю та потребують обробки фрезерними машинами з шарнірно закріпленими зубцями на барабані, що дозволяє рихлити ґрунт і пропускати каміння.

Виходячи з зазначеного вище зазначимо, що сфери доцільного і обґрунтованого використання фрезерних агрегатів в умовах України можуть бути наступними.

Фрези для суцільного обробітку ґрунту 1 (рис. 5), а саме каменезбиральні, доцільно застосовувати на Донецькій височині, Степовому Криму, Кримських передгір'ях та Карпатах, адже саме там ґрунтовий покрив характеризується значною щебенюватістю.



Рисунок 5 – Рекомендовані зони використання фрезерних агрегатів в ґрунтових умовах України

Болотні фрези необхідні у зоні Полісся в долинах річок, на межирічних зниженнях, на вершинах і плоских вершинних схилах хребтів Карпат, де поширені перезволожені ґрунти.

Ґрунти придатні для садів і виноградників, притаманні нижньому поясу південного схилу Кримських гір до висоти 300 м, найкраще обробляти фрезами для міжрядного обробітку 2.

Фрезерні комбіновані машини 3 доцільно використовувати на півночі рівнинної України, на Поліссі – на дерново-підзолистих ґрунтах, що вимагають підвищення шляхом внесення мінеральних добрив.

Проаналізувавши зональні умови сучасної України можемо зазначити, що використання фрезерних агрегатів не є доцільним на більшій її частині, оскільки в центральних областях, що знаходяться у Лісостеповій та Степовій зонах, переважають чорноземні ґрунти, які достатньо ефективно обробляються менш енергоємними знаряддями. Доцільними зонами використання фрезерних агрегатів є: Донецька височина, Полісся, а також передгір'я Криму і Карпат.

Список літератури

1. Листопад Д. Н. Фрезерные почвообрабатывающие машины / Листопад Д. Н. , Бубнов М. П., Лювасенко О. П. – К: Урожай. – 1985. – 64 с.
2. Сисолін П. В. Сільськогосподарські машини: теоретичні основи, конструкція, проектування. , В. М. Сало, В. М. Кропівний. Том 1. - 2001. – 384 с.

В статті наведені результати критичного аналізу перспектив і місця застосування фрезерних агрегатів в ґрунтово-кліматичних зонах України

А.Васильковский, А.Кожанова

Перспективы применения фрезерных агрегатов в Украине

В статье приведены результаты критического анализа перспектив и места применения фрезерных агрегатов в почвенно-климатических зонах Украины

A.Vasilkovskiy, A.Kozhanova

Prospects of application millings aggregates in Ukraine

In the article the results of walkthrough of prospects and place of application millings aggregates are resulted in the soil-climatic areas of Ukraine

Одержано 16.03.11