stock Ukraine, 2007, vol. 11, pp. 39–40 (in Ukrainian).

11.Molzahn D., Klepsch A., Assmann-Wertmüller U. Bestimmung von Transfaktoren von Bestimmung von Transferfaktoren von Caesium in der Kette Boden–Rapspflanze–Rapsblüte–Rapshonig // Apidologie. – 1989. – Vol. 20. – № 6. – S. 473–483.

Лисогурская О. В. ЗАКОНОМЕРНОСТИ МИГРАЦИИ ^{137}CS В ЦЕПИ ПОЧВА – РАСТЕНИЕ РАПСА В УСЛОВИЯХ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИИ ЖИТОМИРСКОГО ПОЛЕСЬЯ

Установлено, что на угодьях с разной плотностью радиоактивного загрязнения ^{137}Cs КП данного радионуклида в органы рапса озимого уменьшается в ряду лист – цветок – стебель и в среднем составляет 1,85, 1,21 и 0,62 соответственно. КН данного радионуклида соответствующими органами составляет 0,37, 0,24 и 0,12 и имеет такие же закономерности. КН и КП ^{137}Cs в аналогичные органы рапса могут достоверно отличаются в 1,2–4 раза при одинаковой плотности радиоактивного загрязнения медоносных угодий и, вместе с тем, быть одинаковыми – при разной плотности радиоактивного загрязнения. С целью прогноза радиоактивного загрязнения пчелиного меда и обножки целесообразно использовать КН и КП ^{137}Cs у цветка, поскольку именно эти показатели характеризуется наименьшей изменчивостью.

***Ключевые слова:** рапс озимый, медонос, коэффициент накопления ^{137}Cs, коэффициент перехода ^{137}Cs.*

Lisohurska O. V. THE REGULARITIES OF ^{137}CS MIGRATION IN THE CHAIN OF SOIL-PLANT FOR RAPESEEDS IN CONDITIONS OF RADIOACTIVE CONTAMINATION OF THE ZHYTOMYR POLISSYA

Here it was established that on the agricultural lands with different densities of radioactive contamination of ^{137}Cs TF in bodies of winter rape reduced in a series leaf-flower-stem, and on average is 1.85, 1.21 and 0.62 respectively. CA of the this radionuclide of relevant authorities is 0.37, 0.24 and 0.12 and has the same pattern. CA and TF ^{137}Cs in similar bodies rape winter may likely differ in 1,2–4 times under the same density of radioactive contamination of melliferous plants, however, are the same – with different density of radioactive contamination. In order to forecast the radioactive contamination of honey and pollen it should be used CA and TF ^{137}Cs in flowers, because these indicators is characterized by minimal variability.

***Key words:** winter rape, honey plant, conversion factor ^{137}Cs, radioactive contamination.*

Дата надходження до редакції: 03.04.2017 р.
Рецензенти: доктор с.-г. наук, професор М. Г. Повод
доктор с.-г. наук, доцент А. М. Салогуб

УДК 619:614.31:638.162:574:631.95

ТИПИ МЕДОЗБОРУ НА ЖИТОМИРСЬКОМУ ПОЛІССІ, ЯКЕ ЗАЗНАЛО РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ

Д. В. Лісогурська, канд. с.-г. наук, доцент,
С. В. Фурман, канд. вет. наук., доцент,
М. М. Кривий, канд. с.-г. наук, доцент,
С. П. Вербельчук, канд. с.-г. наук., доцент,
Н. М. Кураченко, канд. хім. наук, доцент.
Житомирський національний агроекологічний університет

Встановлено, що на Житомирському Поліссі, яке зазнало радіоактивного забруднення, на 27 % пасік збирають мед з лугового різнотрав`я, на 16 % – з конюшини білої, на 14 % – з волошки синьої, на 11 % – з лісових медоносних рослин, на 8 % – з польового різнотрав`я та буркуну білого, на 6 % – з ріпаку, на 5 % – з гречки їстівної та вересу звичайного. У цілому найбільше меду одержують з лугового різнотрав`я, конюшини білої, волошки синьої та лісового різнотрав`я – всього 67 %. На 46 % пасік одержують поліфлорні сорти меду, на 54 % – монофлорні. Монофлорний мед, як правило, збирають із польових ентомофільних культур.

***Ключові слова:** медозбір, Житомирське Полісся, радіоактивне забруднення, мед.*

Постановка проблеми. Один або кілька медоносів, з яких бджоли у тій чи іншій місцевості збирають найбільшу кількість меду, визначають тип медозбору. Типи медового взятку поділяють на підтримуючий, продуктивний та головний. Невелика кількість меду, яку збирають бджоли під час підтримуючого та продуктивного медозборів, повністю використовується для потреб сім`ї. Головним медозбір вважається тоді, коли у вуликах накопичується так багато меду, що його можна відкачати без шкоди для бджіл. Цей мед називається товарним [5].

За літературними даними 80-х років XX століття, на Поліссі були такі продуктивні медозбори: лісово-гречаний, конюшиново-вересовий, гречано-вересовий, різнотравно-

гречаний, гречано-конюшиновий [2].

Однак з часом під впливом антропогенного тиску відбувся значний перерозподіл у співвідношенні природної та культурної рослинності України, на користь останньої. Багато природних видів звузили свій ареал або взагалі зникли [1].

Тому вивчення питання щодо типів медозбору в Україні є актуальним, а надто на Житомирському Поліссі, яке зазнало радіоактивного забруднення, оскільки одним із основних факторів забруднення меду радіонуклідами є його ботанічне походження [7].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Рослинні угруповання України представлені лісами, луками, болотами, степами, порушеними та культурними рослинними угрупованнями. На земній кулі нараховується понад 150 тис. видів квіткових рослин. Близько 5 тис. їх у флорі України. 1000 видів використовується бджолами як джерело нектару і пилку, проте лише 450 з них відіграють значну роль для цих комах. Медоносна флора Полісся нараховує 759 видів, найцінніші – 300 [1, 3].

Кормова база пасіки значною мірою залежить від ґрунтово-кліматичних і господарсько-економічних умов. Як відомо, територія України поділена на п`ять ґрунтово-кліматичних зон: Степ, Лісостеп, Полісся, Крим і Карпати. Житомирщина відноситься до поліського регіону, лісистість якого становить 26%. Тут на переважаючих дерново-підзолистих ґрунтах ростуть сосново-дубові, дубово-грабові та соснові ліси [6].

Соснові ліси бідні на медоносні рослини. Основні з них – чорниця, чебрець повзучий, золотушник звичайний, брусниця та деякі інші. Однак тільки верес звичайний заповнює великі масиви і дає товарний мед. Більш багаті на медоносну флору дубово-соснові ліси. Найчастіше тут зустрічається ліщина звичайна, крушина ламка, ожина волосиста, рододендрон жовтий. Зрідка зустрічаються дубові, дубово-грабові, березові, чорновільхові ліси. Їх медоносна флора представлена липою серцелистою, кленом гостролистим, підмаренником звичайним, малиною [10].

Багаті на медоносну флору поліські луки. У цих угрупованнях участь медоносних рослин досить значна і сягає майже 25 % загальної кількості видів. Найціннішими з них є конюшина повзуча, лучна та гібридна, лядвенець рогатий [8].

З культурних медоносних угідь у зоні Полісся найбільш перспективні посіви гречки, ріпаку, гірчиці білої, буркуну білого та жовтого, конюшини білої та гібридної [5].

Площі розораних угідь в останні десятиріччя зросли і стали переважаючими у земельному фонді України. У складі порушених і, в першу чергу, орних земель з`явилась ціла низка не тільки культурних медоносних рослин, а й нектароносних бур`янів. Найбільш виділяються волошка синя та, в деякій мірі, конюшина біла. Ці фітоценози в період цвітіння волошки можуть давати продуктивний взяток [9].

Плодові культури у медоносній базі Полісся України відіграють незначну роль. Як джерело підтримуючого взятку бджоли використовують також овочеві культури [5].

Усі вище наведені дослідження були проведені більше 25 років тому. Тому ми поставили перед собою мету вивити типи медозбору на Житомирському Поліссі, яке зазнало радіоактивного забруднення.

Матеріал і методика досліджень. Для реалізації мети було поставлене завдання на пасіках різних форм власності 7 районів (Ємільчинський, Коростенський, Лугинський, Малинський, Народицький, Овруцький, Олевський) Житомирського Полісся, яке зазнало радіоактивного забруднення внаслідок аварії на ЧАЕС, відібрати зразки відкачаного товарного меду та визначити його ботанічне походження. Пасіки були вибрані методом випадкової вибірки. Проби меду відбирали, а також фасували і маркували згідно з згідно з ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні умови». Точкові проби брали трубчастим алюмінієвим пробовідбірником діаметром 10–12 мм, занурюючи його по вертикальній осі на всю довжину тари робочого об`єму. З них формували об`єднану і середню пробу, яка мала масу не менше 200 г. Ботанічне походження меду встановлювали за масовою часткою домінуючого пилку у меді, який визначали шляхом ідентифікації та підрахунку зерен пилку медоносів під мікроскопом за методом Мауріціо та Луво [12]. Результати лабораторних досліджень оброблені методом варіаційної статистики з використання комп'ютерної програми Microsoft Excel.

Результати досліджень та їх обговорення. Масова частка зерен пилку даного виду рослин у меді прямо пропорційна масовій частці його нектару, тому одним із об'єктивних показників ботанічного походження меду є пилковий аналіз, заснований на визначенні відносного вмісту в меді зерен пилку різних медоносів. Якщо пилку певного виду рослин у меді від 100 до 45 %, то він називається домінуючим, від 44 до 16 % – супутнім, від 15 % і менше – випадковим. Мед вважається монофлорним, якщо пилок передбачуваного нектароносу є домінуючим [11]. Тому для встановлення ботанічного походження відібраних зразків меду була визначена саме масова частка пилку.

У зразках меду, одержаних у 20 господарствах, є домінуючий пилок, середнє значення масової частки якого варіює від 48,5 до 70,7 %. Ці монофлорні сорти меду. Вони зібрані з конюшини білої, волошки синьої, буркуну білого, гречки їстівної, ріпаку та вересу звичайного. Середнє значення даного показника для конюшинового меду на 5–8 % перевищує нижню нормативну

межу (45 %), вересового – на 4–11 %, ріпакового – на 14 %, волошкового – на 4–19 %, буркунового – на 12–22 %, гречаного – на 12–26 %.

У зразках меду, одержаних у інших 17 господарствах, не виявлено домінуючого пилку, а лише супутній і випадковий. Ці сорти віднесено до поліфлорних, відібраних з польового, лісового та лугового різнотрав`я.

У результаті проведених досліджень, можна стверджувати, що для всіх районів Житомирської області, які зазнали радіоактивного забруднення, характерний мед, зібраний з лугового різнотрав`я. Конюшиновий мед одержаний у всіх районах, окрім Малинського. Мед з лісового різнотрав`я та вересу звичайного характерний для Ємільчинського, Олевського, Овруцького та Лугинського районів. Гречаний мед одержаний лише у Малинському районі, ріпаковий – у Ємільчинському та Овруцькому. У всіх районах зібрано мед з польового різнотрав`я: поліфлорний або монофлорний (з волошки синьої), окрім Лугинського та Олевського районів. Буркуновий мед характерний для Народицького, Коростенського та Ємільчинського районів.

Згідно із завданнями досліджень, була розрахована питома вага господарств забруднених районів Житомирщини, у яких одержують той чи інший сорт меду (рис. 1).

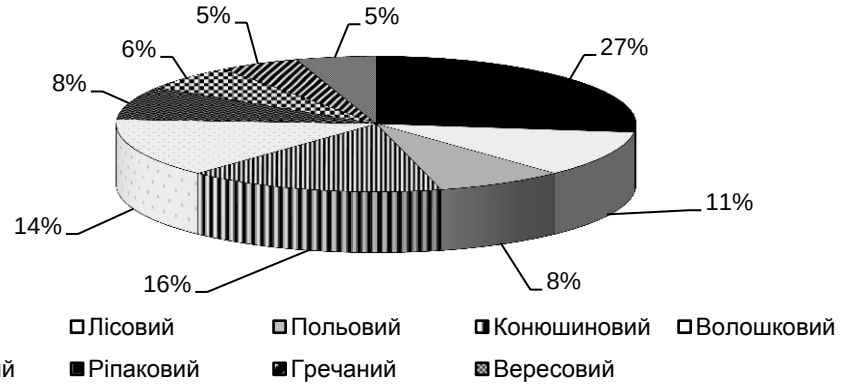

Рис. 1. Питома вага сортів меду залежно від ботанічного походження

Встановлено, що на 27 % пасік збирають мед з лугового різнотрав`я, на 16 % – з конюшини білої, на 14 % – з волошки синьої, на 11 % – з лісових медоносних рослин, на 8 % – з польового різнотрав`я та буркуну білого, на 6 % – з ріпаку, на 5 % – з гречки їстівної та вересу звичайного.

Найбільше меду одержують з лугового різнотрав`я, конюшини білої, волошки синьої та лісового різнотрав`я – всього 67 %. Слід також відмітити, що у порівнянні з кількістю меду з лугового різнотрав`я, гречаного та вересового меду збирають у 1,5 рази менше, конюшинового – у 1,7, волошкового – у 2, поліфлорного лісового – у 2,5, поліфлорного польового та буркунового – у 3,4, ріпакового – у 4,5 рази. У цілому на 46 % пасік одержують поліфлорні сорти меду, у 54 % – монофлорні. Монофлорний мед, як правило, збирають із польових ентомофільних культур. Із природних медоносних рослин монофлорні сорти одержують з вересу звичайного та волошки синьої.

Висновки. На Житомирському Поліссі, яке зазнало радіоактивного забруднення, з природних нектароносів мед збирають з лугового (27 %), лісового (11 %) та польового (8 %) різнотрав`я, волошки синьої (14 %) та вересу звичайного (5 %), а з культурних – з конюшини білої (16 %), буркуну білого (8 %), ріпаку (6 %) та гречки їстівної (5 %).

На 46 % пасік одержують поліфлорні сорти меду, на 54 % – монофлорні.

Монофлорний мед збирають із польових ентомофільних культур.

Поліфлорний мед одержують з лугового різнотрав`я, конюшини білої, волошки синьої та лісового різнотрав`я.

Подальші наші дослідження будуть зосереджені на вивчені особливостей радіоактивного забруднення меду різного ботанічного походження.

Список використаної літератури:

1. Атлас медоносних рослин України / Л. І. Боднарчук, Т. Д. Соломаха, А. М. Ілляш [та ін.]. – К.: Урожай, 1993. – 270 с.

2. Довідник пасічника / В. П. Поліщук, В. А. Гайдар, М. І. Черчик [та ін.] ; за ред. В. П. Поліщука. – К. : Урожай, 1983. – С. 228–262.

3. Зеленая книга Украинской ССР : Редкие, исчезающие и типич., нуждающиеся в охране растит. сообщества / [Ю. Р. Шеляг-Сосонко, С. М. Стойко, Я. П. Дидух и др.]; Под ред. Ю. Р. Шеляга-Сосонко; АН УССР, Ин-т ботаники им. Н. Г. Холодного. – Киев : Наук. думка, 1987. – 212 с.

4. Нуждин А. С. Учебник пчеловода / А. С. Нуждин, Г. Ф. Таранов, В. И. Полтев [и др.]. – М. : Колос, 1984. – 415 с.

5. Поліщук В. П. Бджільництво / В. П. Поліщук. – Лв.: ред. журналу «Укр. Пасічник», 2001. – 294 с.

6. Поліщук О. Я. Довідник природних ресурсів Житомирщини / О. Я. Поліщук. – Житомир : Льонок, 1993. – С. 3–4.

7. Славов В. П. Экологическая оценка медоносных фитоценозов / В. П. Славов, Д. В. Лисогурская, С. В. Фурман // Агроекологічний журнал. – 2003. – № 2. – С. 34–37.

8. Соломаха В. А. Медоносні рослини заплав України / В. А. Соломаха, А. М. Ілляш, Т. Д. Соломаха // Вісн. аграр. науки. – 1993. – № 5. – С. 95–100.

9. Соломаха Т. Д. Медоноси у фітоценозах порушених земель України / Т. Д. Соломаха, А. М. Ілляш, О. П. Костильов // Укр. пасічник. – 1992. – № 11/12. – С. 23–25.

10. Соломаха Т. Д. Медоноси України / Т. Д. Соломаха, А. М. Ілляш, В. А. Соломаха // Пасіка. – 1992. – № 4. – С. 23–25.

11. Учебник пчеловода / А. С. Нуждин, Г. Ф. Таранов, В. И. Полтев [и др.]. – М. : Колос, 1984. – 415 с.

12. Louveaux J. Methods of melissopalynology / J. Louveaux., A. Maurizio, G. Vorwohl // Bee World. – 1978. – Vol. 59. – # 4. – P. 139–157.

REFERENCES

1. Bodnarchuk L. I., Solomakha T. D., Illyash A. M. [ta in.]. Atlas medonosnykh roslyn Ukrayin [Atlas honey plants Ukraine]. Kiev, Urozhay Publ., 1993. 270 p. (in Ukrainian).

2. Polishchuk V. P., V. A. Haydar, M. I. Cherchyk [ta in.]. Za redakciyeyu V. P. Polishchuka. Dovidnyk pasichnyka [Reference beekeeper]. Kiev, Urozhay Publ., 1983, pp. 228–262. (in Ukrainian).

3. Shelyag-Sosonko Yu. R., Stoyko S. M., Didukh Ya. P. [i dr.]. Pod red. Yu. R. Shelyaga-Sosonko. Zelenaya kniga Ukrainskoy SSR : Redkie, ischezayushchie i tipich., nuzhdayushchiesya v okhrane rastit. Soobshchestva [The Green Book of the Ukrainian SSR : Rare, disappearing and typical, needing protection is growing communities]. Kiev, Naukova Dumka Publ., 1987. 212 p. (in Ukrainian).

4. Nuzhdin A. S., Taranov G. F., Poltev V. I. . [i dr.]. Uchebnik pchelovoda [The Beekeeper's tutorial]. Moscow, Kolos Publ., 1984. 415 p. (in Russian).

5. Polishchuk V. P. Bdzhil'nytstvo [Beekeeping]. Lviv, redakciya zhurnalu «Ukr. Pasichnyk» Publ., 2001. 294 p. (in Ukrainian).

6. Polishchuk O. Ya. Dovidnyk pryrodnykh resursiv Zhytomyrshchyny [Handbook of Natural resources Zhytomyr]. Zhytomyr, L'onok Publ., 1993, pp. 3–4 (in Ukrainian).

7. Slavov V. P., Lisogurskaya D. V., Furman S. V. Ekologicheskaya otsenka medonosnykh fitotsenozov [Ecological assessment of honey phytocenosis]. Agroekologichniy zhurnal Publ., 2003, vol. 2, pp. 34–37 (in Ukrainian).

8. Solomakha V. A., Illyash A. M., Solomakha T. D. Medonosni roslyny zaplav Ukrayiny [Honey plants floodplains Ukraine]. Visny`k agrarnoyi nauky`– Journal of Agricultural Science, 1993, vol. 5, pp. 95–100 (in Ukrainian).

9. Solomakha T. D., Illyash A. M., Kostyl'ov O. P. Medonosy u fitotsenozakh porushenykh zemel' Ukrayiny [Phytocenoses honey plants in disturbed land Ukraine]. Ukrayins`ky`j pasichny`k – Ukrainian beekeeper, 1992, vol. 11–12, pp. 23–25 (in Ukrainian).

10. Solomakha T. D., Illyash A. M., Solomakha V. A. Medonosy Ukrayiny [Honey plant Ukraine]. Pasika – Apiary, 1992, vol. 4, pp. 23–25 (in Ukrainian).

11. Nuzhdin A. S., Taranov G. F., Poltev V. I. [i dr]. Uchebnik pchelovoda. [The Beekeeper's tutorial]. Moscow, Kolos Publ., 1984. 415 p. (in Russian).

12. Louveaux J. Methods of melissopalynology / J. Louveaux., A. Maurizio, G. Vorwohl // Bee World. – 1978. – Vol. 59. – # 4. – P. 139–157.

Лисогурская Д. В., Фурман С. В., Кривой М. Н., Вербельчук С. П., Кураченко Н.Н. ТИПЫ МЕДОСБОРА НА ЖИТОМИРСКОМ ПОЛЕСЬЕ, КОТОРОЕ ПОДВЕРГЛОСЬ РАДИОАКТИВНОМУ ЗАГРЯЗНЕНИЮ

Установлено, что на Житомирском Полесье, которое подверглось радиоактивному загрязнению, на 27% пасек собирают мед с лугового разнотравья, на 16% – с клевера белого, на 14% – с василька синего, на 11% – с лесных медоносных растений, на 8% – с полевого разнотравья и донника белого, на 6% – с рапса, на 5% – с гречихи и вереска обыкновенного. В целом больше всего меда получают из лугового разнотравья, клевера белого, василька синего и лесного разнотравья – 67%. На 46% пасек получают полифлорные сорта меда, на 54% – монофлорные. Монофлорный мед, как правило, собирают из полевых энтомофильных культур.

Ключевые слова: *медосбор, Житомирское Полесье, радиоактивное загрязнение, мед.*

Lisohurska D. V., Furman S. V., Kryvyi M. M., Verbelchuk S. P., Kurachenko N. M. TYPES OF HONEY COLLECTION ON ZHYTOMYR POLISSYA SUFFERED FROM RADIOACTIVE CONTAMINATION

In the paper it was determined that in Zhytomyr Polissya which suffered from radioactive contamination the 27% of apiaries collect the honey from the from different herbs of meadow, 16% – from white clover, 14% – of cornflower blue, 11% – from the forest honey plants, 8% – from different herbs of meadow and white sweet

clover, 6% – from rapeseeds, 5% – from edible buckwheat and heather ordinary. Overall, most honey is produced from different herbs of meadow, white clover, cornflower blue and forestry different herbs – total 67%.

Key words: *honey collection, Zhytomyr Polissya, radioactive contamination, honey.*

Дата надходження до редакції: 03.04.2017 р.
Рецензенти: доктор с.-г. наук, професор М. Г. Повод
доктор с.-г. наук, доцент А. М. Салогуб

УДК 639.11

СТАВОВО-САДКОВА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ РИБИ

Н. О. Марценюк, канд. с.-г. наук, доцент
Національний університет біоресурсів і природокористування України

В статті розглядаються питання поєднання ставових способів вирощування риби зі садковими. Здійснено порівняння та аналіз показників вирощування рибопосадкового матеріалу та товарної риби впродовж 2013-2016 рр. Встановлено, що при частковому вирощуванні цьоголіток у вирощувальному ставу з подальшою пересадкою у вирощувальні садки, сприяють отриманню восени цьоголіток підвищеної середньої маси. Так, середня маса цьоголіток коропа перевершувала нормативні показники в 2,72-2,92 рази. Середня маса цьоголіток рослиноїдних риб складала 50-60 г, що в 2,0-2,4 рази перевищувало нормативні значення. Вихід з вирощування становив 84-94%.

Ключові слова: *став, садкове вирощування, цьоголітки, товарна риба, годівля, аквакультура.*

Постановка проблеми. Вирощування, розведення та виробництво водних організмів в штучних умовах, тобто в садках – це порівняно недавня інновація в аквакультурі. Хоча початкове використання садків для утримання та транспортування риби впродовж короткого періоду застосовувалося майже два століття тому [1]. Садки встановлюють безпосередньо у водоймах із сприятливим для життя риби фізико-хімічним режимом води. Як правило, у водоймі, де розташовуються садки, та в самих садках температурний і кисневий режими практично не відрізняються. Садкові господарства можуть існувати як самостійно, так і включатися в окремі ланки біотехнічного процесу єдиного технологічного ланцюга вирощування риби поряд з ставковими, тепловодними, озерними і басейновими господарствами.

В Україні в садках перспективними об'єктами є короп, товстолобик, канальний сом, осетрові та інші риби.

Набуває широкого поширення в практиці рибного господарства поєднання садкових технологій вирощування риби зі ставковими. На подібному поєднанні в значній мірі засноване садкове форелівництво та коропівництво.

Садкові господарства мають ряд переваг перед ставковими, а саме: для їх створення не потрібно тривалого часу і великих початкових капітальних вкладень, вони не займають значних земельних площ.

Оскільки експлуатація садків призводить до забруднення водойми, тому потрібно враховувати навантаження на водойму. Доцільний рівень навантаження для форелі і коропа 0,1 – 0,5 т/га. Обмеження в першу чергу поширюються на закриті акваторії, де можуть виникати явища задухти. Обмеження не поширюються на рослиноїдних риб, оскільки при їх вирощуванні не застосовуються комбікорми. В проточних водоймах вирощування коропа здійснюють при швидкості течії 0,03 – 0,1 м/с.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Початок розвитку рибництва на теплих водах відноситься до кінця 60-х років XX століття, коли рибу почали вирощувати при ГРЕС і ТЕЦ в Росії, Білорусі, на Україні, в Молдові, Литві, Узбекистані. В той час була розроблена і застосовувалась садкова лінія ЛМ-4, яка призначалась для вирощування товарної риби та рибопосадкового матеріалу на незамерзаючих водоймах. Комерційне вирощування риби в садках було започатковане в Норвегії в 1970-х [2]. На даний час садковою аквакультурою займається 62 країни [1].

Розвиток садкової аквакультури сприяє збільшення створенню риборозплідників і комбікормових заводів, кількості консультантів, експертів і фахівців, що мають необхідні знання для розвитку цього напрямку.

В світовій садковій аквакультурі використовуються кілька моделей садків, від дуже простих з дерев'яних рам і циліндрів до найсучасніших технологічно складних пристроїв, таких як сталеві платформи або заглиблені сталеві садки з інтегрованими системами годівлі.

Метою досліджень було вивчення ставово-садкової технології вирощування риби та здійснення порівняння та аналізу показників вирощування рибопосадкового матеріалу і товарної риби впродовж 2013-2016 рр. в дослідному господарстві.

Вихідний матеріал, методика та умови досліджень. Дослідження проводились на базі районного комунального підприємтва «Гайсинського риборозвідного господарства» у вирощувальному ставу та у вирощувальних та нагульних садках. Вирощувальний став господарства площею 5 га побудований по руслу річки Південний Буг, з якої відбувалося водопостачання.

Садки в кількості 39 штук встановлювали