

ДИПЛОСТОМОЗИ КОРОПІВ В НАГУЛЬНИХ СТАВАХ ПІВДЕННО-СХІДНОГО ПЕРЕДКАРПАТТЯ

О. І. Ріполовський, І. Д. Юськів

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького

*Досліджували дволіток коропів (K_1) протягом вегетаційного періоду вирощування на ураженість метацеркаріями диплостом. Встановлено, що в умовах рибоводних господарств Південно-Східного Передкарпаття в кришталіках очей коропів поширені збудники дигенетичних присиснів родини Diplostomatidae двох видів: *Diplostomum chromatophorum*, *Diplostomum helveticum*. Екстенсивність інвазії дволіток коропів метацеркаріями диплостом становила від 6,6 до 53,3 % при середній інтенсивності інвазії від 1,50 до 4,43 особин на одну рибину та індексі рясності від 0,13 до 2,20 особин на одну рибину.*

До сьогоднішнього часу в паразитологічній літературі у фауні личинкових форм трематод Західної України не опубліковано робіт з поширення метацеркарій роду *Diplostomum* (родина Diplostomatidae, ряд Strigeidida) — паразити очей та головного мозку риб. У фауні Європи виявлено понад 27 видів метацеркарій трематод роду *Diplostomum*, кожний із яких викликає у прісноводних риб самостійну форму цих захворювань [1, 2, 3]. Метацеркарії роду *Diplostomum* дуже патогенні паразити риб. Метацеркарії диплостом, локалізуючись у рибі, впливають на її поведінку і доступність хижакам, на характер живлення, темп росту та вгодованість, виживання, товарний вид і харчову цінність, на загальний фізіологічний стан [1, 3, 4]. Проте, в кожній зоні вирощування ставкових риб є характерні фактори, які здатні впливати на терміни прояву диплостомозів, широту його розповсюдження, екстенсивність та інтенсивність інвазії. Щоб знизити ураженість риб метецеркаріями трематод роду *Diplostomum*, забезпечити ефективність попереджувальними заходами, необхідно визначити точну видову приналежність метацеркарій та майбутню епізоотичну ситуацію в кожному рибоводному господарстві.

Метою роботи було вивчення розповсюдження і видовий склад метацеркарій роду *Diplostomum* у дволіток коропів із нагульних ставів Південно-Східного Передкарпаття.

Матеріали і методи. Дослідження проводили в двох рибоводних господарствах Івано-Франківської області — ВАТ «Бабин-Риба» Калуського району та ПП «Плесо-Прут» Тисменицького району. Об'єктом наших досліджень були дволітки коропів (K_1) з нагульних ставів протягом вегетаційного періоду вирощування. Щільність посадки коропів і гідрохімічний стан води в ставах відповідав рибоводним нормам. Паразитологічний розтин риб проводили за методикою І. Е. Биховської-Павловської [5], а визначення видового складу метацеркарій диплостомід — за А. А. Шигінім [1] у модифікації В. Є. Сударікова і ін. [3]. Для досліджень брали із кожного ставу по 15 особин коропів. Морфометричні виміри і обробку матеріалу проводили за загальноприйнятими методиками у рибистві [6].

Результати й обговорення. Як бачимо із результатів досліджень у рибгоспі ВАТ «Бабин-Риба», що представлені на рисунках 1 і 2, протягом першого місяця (травень) після зариблення нагульних ставів коропи були інвазованими метацеркаріями роду *Diplostomum*. Так, у ставі № 2 з екстенсивністю інвазії метацеркаріями диплостом становила 13,3 % при інтенсивності інвазії 2,0 екземпляри на одну рибину та індексі рясності 0,27 екземпляри на одну рибину, а в ставі № 3 екстенсивність інвазії коропів становила 20 % при інтенсивності інвазії 2,33 екземпляри на одну рибину та індексі рясності 0,47 екземпляри на одну рибину.

У червні–липні ураженість риб метацеркаріями диплостом у ставах становила від 20 до 26,6 % при інтенсивності інвазії від 2,0 до 2,67 екз. на одну рибину та індексі рясності від 0,4 до 0,6 екз. на одну рибину.

У досліджуваних ставах екстенсивність та інтенсивність ураження риб метацеркаріями диплостом зросли у серпні–вересні. Зокрема, у нагульному ставі № 2 екстенсивність ураження метацеркаріями диплостом становила від 46,6 до 53,3 % при інтенсивності інвазії від 4,0 до 4,12 екз. на одну рибину та індексі рясності від 1,87 до 2,2 екз. на одну рибину, а в ставі № 3 екстенсивність ураження становила 46,6 % при інтенсивності інвазії від 4,14 до 4,43 екз. на одну рибину та індекс рясності від 1,93 до 2,07 екз. на одну рибину.

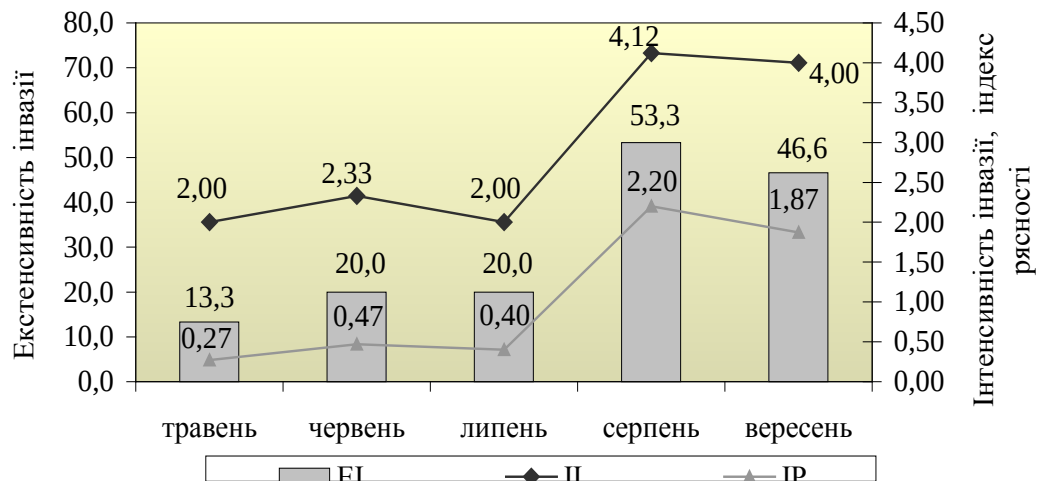


Рис. 1. Динаміка зараження метацеркаріями диплостом коропів (K_1) у ставі № 2 рибгоспу ВАТ «Бабин-Риба»

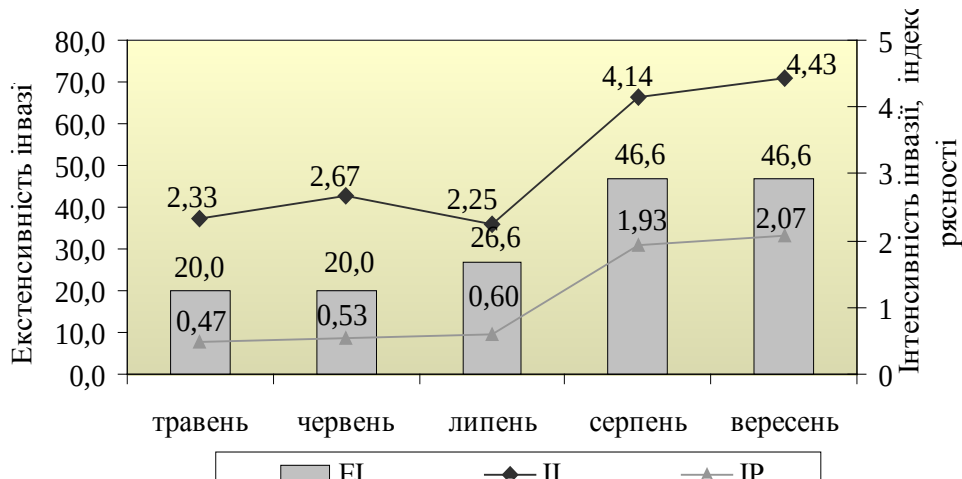


Рис. 2. Динаміка зараження метацеркаріями диплостом коропів (K_1) у ставі № 3 рибгоспу ВАТ «Бабин-Риба»

При паразитологічному дослідженні кришталіків очей у дволіток коропів (табл. 1) зі ставів ВАТ «Бабин-Риба» виявлено та ідентифіковано два види метацеркарій диплостом: *Diplostomum chromatorum*, *Diplostomum helveticum*.

У травні–липні в ставах № 2 і № 3 екстенсивність інвазії метацеркаріями диплостом виду *D. chromatorum* коропів у середньому становила від 16,65 до 23,3 % при середній інтенсивності інвазії від 1,96 до 2,5 екз. на одну рибину та індексі рясності від 0,37 до 0,50 екз. на одну рибину. Крім цього, у липні вперше у коропа виявили метацеркарії трематоди виду *D. helveticum* з середньою екстенсивністю інвазії 3,3 % при середній інтенсивності інвазії 0,5 екз. та індексі рясності 0,03 екз. на одну рибину.

Таблиця 1

Динаміка асоціації метацеркарій роду *Diplostomum* у коропів (К₁) протягом вегетаційного періоду в нагульних ставах рибгоспу ВАТ «Бабин-Риба»

№ ставу	Видовий склад метацеркарій трематод роду <i>Diplostomum</i>					
	<i>D. chromatophorum</i>			<i>D. helveticum</i>		
	ЕІ, %	ІІ, екз./рибу	ІР, екз./рибу	ЕІ, %	ІІ, екз./рибу	ІР, екз./рибу
<i>травень</i>						
№ 2	13,3	2,0	0,27	—	—	—
№ 3	20,0	2,33	0,47	—	—	—
Середнє за місяць	16,65	2,17	0,37	—	—	—
<i>червень</i>						
№ 2	20,0	2,33	0,47	—	—	—
№ 3	20,0	2,67	0,53	—	—	—
Середнє за місяць	20,0	2,50	0,50	—	—	—
<i>липень</i>						
№ 2	20,0	1,67	0,33	6,6	1,0	0,07
№ 3	26,6	2,25	0,60	—	—	—
Середнє за місяць	23,3	1,96	0,47	3,3	0,5	0,03
<i>серпень</i>						
№ 2	46,6	4,14	1,93	13,3	2,0	0,27
№ 3	46,6	3,71	1,73	6,6	3,0	0,20
Середнє за місяць	46,6	3,50	1,83	9,95	2,5	0,23
<i>вересень</i>						
№ 2	40,0	4,16	1,67	13,3	1,5	0,20
№ 3	46,6	3,86	1,80	13,3	2,0	0,27
Середнє за місяць	43,3	4,01	1,73	13,3	1,75	0,24
Середнє за період вирощ. риби	29,97	2,83	0,98	5,31	0,95	0,1

У серпні та вересні виявили зростання екстенсивності та інтенсивності інвазії коропів видами метацеркарій диплостом: *Diplostomum chromatophorum* і *Diplostomum helveticum*. У ставах № 2 і № 3 середня екстенсивність ураження риб метацеркаріями диплостом виду *D. chromatophorum* становила від 43,3 до 46,6 % при середній інтенсивності інвазії від 2,83 до 3,50 екз. та індексі рясності від 1,73 до 1,83 екз. на одну рибику, а екстенсивність ураження риб метацеркаріями диплостом виду *D. helveticum*, відповідно становила від 9,95 до 13,3 % при середній інтенсивності інвазії від 1,75 до 2,5 екз. та індексі рясності 0,23–0,24 екз. на одну рибику.

Отже, дволітки коропів протягом вегетаційного періоду вирощування у нагульних ставах ВАТ «Бабин-Риба» була уражена *Diplostomum chromatophorum* з середньою екстенсивністю інвазії 29,97 % при середній інтенсивності інвазії 2,83 екз. на одну рибику та індексі рясності 0,98 екз. на одну рибику, а *Diplostomum helveticum* з середньою екстенсивністю інвазії 5,31 % при середній інтенсивності інвазії 0,95 екз. на одну рибику та індексі рясності 0,1 екз. на одну рибику.

Із даних, наведених на рисунку 3 і 4 видно, що коропи із нагульних ставів рибгоспу ПП «Плесо-Прут» у травні були інвазовані метацеркаріями роду *Diplostomum*. Зокрема, в ставі № 5 екстенсивність інвазії метацеркаріями диплостом становила 13,3 % при інтенсивності інвазії 1,5 екз. на одну рибику та індексі рясності 0,20 екз. на одну рибику, а в ставі № 8 екстенсивність інвазії коропа становила 6,6 % при інтенсивності інвазії 2,0 екз. на одну рибику та індексі рясності 0,13 екз. на одну рибику.

У червні–липні ураженість риб метацеркаріями диплостом у ставах рибгоспу ПП «Плесо-Прут» становила від 13,3 до 20 % при інтенсивності інвазії від 1,5 до 2,0 екз. на одну рибику та індексі рясності від 0,2 до 0,33 екз. на одну рибику.

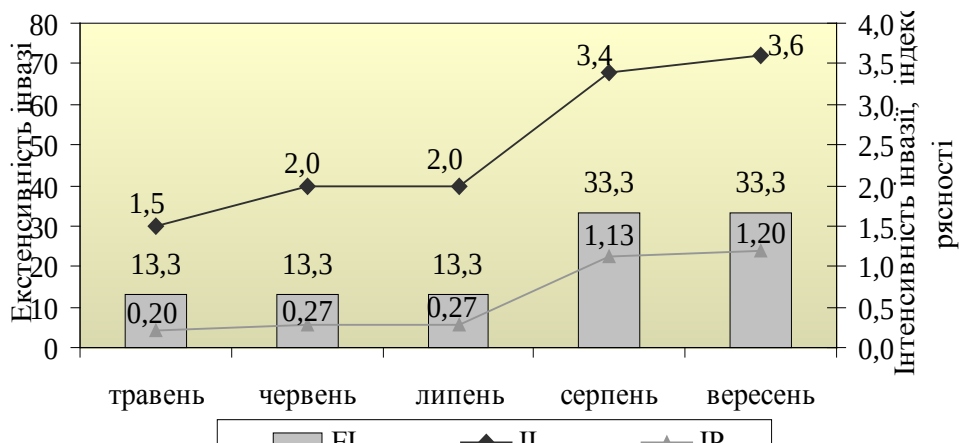


Рис. 3. Динаміка зараження метацеркаріями диплостом коропів (K_1) у ставі № 5 рибгоспу ПП «Плесо-Прут»

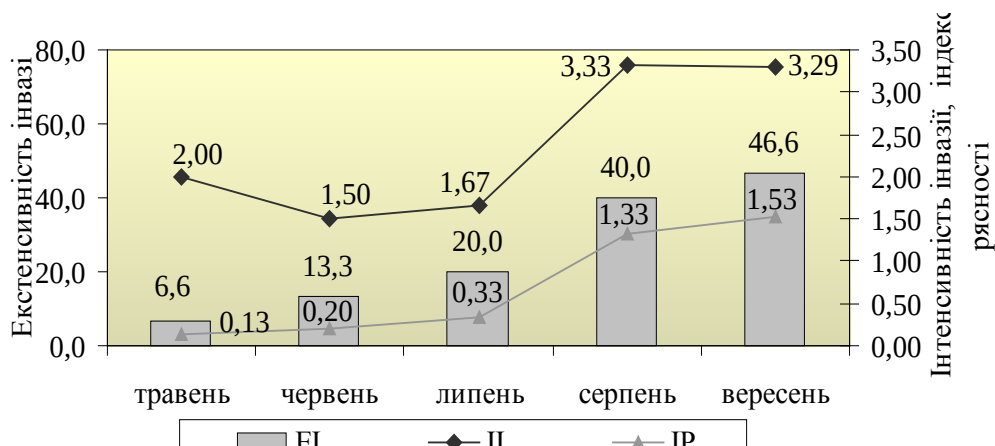


Рис. 4. Динаміка зараження метацеркаріями диплостом коропів (K_1) у ставі № 8 рибгоспу ПП «Плесо-Прут»

Пізніше, у серпні–вересні встановили збільшення екстенсивності та інтенсивності ураження риб метацеркаріями диплостом. Так, у нагульному ставі № 5 екстенсивність ураження метацеркаріями диплостом становила 33,3 % при інтенсивності інвазії від 3,4 до 3,6 екз. на одну рибину та індекс рясності від 1,13 до 1,2 екз. на одну рибину, а в ставі № 8 екстенсивність ураження становила від 40 до 46,6 % при інтенсивності інвазії від 3,29 до 3,33 екз. на одну рибину та індексі рясності від 1,33 до 1,53 екз. на одну рибину.

При дослідженні коропів з нагульних ставів рибгоспу ПП «Плесо-Прут» (табл. 2) виявляли мікстинвазії видами метацеркарій роду *Diplostomum*: *Diplostomum chromatophorum*, *Diplostomum helveticum*. У травні–липні в ставах № 5 і № 8 екстенсивність інвазії метацеркаріями диплостом виду *D. chromatophorum* у середньому становила від 9,95 до 16,65 % при середній інтенсивності інвазії від 1,75 до 1,84 екз. на одну рибину та індексі рясності від 0,17 до 0,30 екз. на одну рибину.

У наступні місяці (серпень–вересень) у ставах спостерігалась тенденція до зростання ураження риб метацеркаріями виду *Diplostomum chromatophorum*. Так, екстенсивність ураження коропів метацеркаріями диплостом виду *D. chromatophorum* у середньому становила від 33,3 до 36,6 % при середній інтенсивності інвазії від 2,92 до 3,4 екз. на одну рибину та індексі рясності від 1,07 до 1,13 екз. на одну рибину. Крім цього, у серпні–вересні у ставах № 5 і № 8 спостерігали ураження риб метацеркаріями диплостом виду *D. helveticum* з середньою екстенсивністю інвазії від 9,95 до 13,3 % при середній інтенсивності інвазії 1,75 екз. на одну рибину та індексі рясності від 0,17 до 0,24 екз. на одну рибину.

Динаміка асоціації метацеркарій роду *Diplostomum* у коропів (К₁) протягом вегетаційного періоду в нагульних ставах рибгоспу ПП «Плесо-Прут»

№ ставу	Видовий склад метацеркарій трематод роду <i>Diplostomum</i>					
	<i>D. chromatophorum</i>			<i>D. helveticum</i>		
	ЕІ, %	П, екз./рибу	ІР, екз./рибу	ЕІ, %	П, екз./рибу	ІР, екз./рибу
<i>травень</i>						
№ 5	13,3	1,5	0,20	—	—	—
№ 8	6,6	2,0	0,13	—	—	—
Середнє за місяць	9,95	1,75	0,17	—	—	—
<i>червень</i>						
№ 5	13,3	2,0	0,27	—	—	—
№ 8	13,3	1,5	0,20	—	—	—
Середнє за місяць	13,3	1,75	0,24	—	—	—
<i>липень</i>						
№ 5	13,3	2,0	0,27	—	—	—
№ 8	20,0	1,67	0,33	—	—	—
Середнє за місяць	16,65	1,84	0,30	—	—	—
<i>серпень</i>						
№ 5	33,3	3,0	1,0	6,6	2,0	0,13
№ 8	40,0	2,83	1,13	13,3	1,5	0,20
Середнє за місяць	36,6	2,92	1,07	9,95	1,75	0,17
<i>вересень</i>						
№ 5	26,6	3,5	0,93	13,3	2,0	0,27
№ 8	40,0	3,3	1,33	13,3	1,5	0,20
Середнє за місяць	33,3	3,4	1,13	13,3	1,75	0,24
Середнє за період вирощ. риби	21,96	2,33	0,58	4,65	0,7	0,08

Отже, дволітки коропів протягом вегетаційного періоду вирощування у нагульних ставах ПП «Плесо-Прут» були уражені *Diplostomum chromatophorum* з середньою екстенсивністю інвазії 21,96 % при середній інтенсивності інвазії 2,33 екз. на одну рибику та індексі рясності 0,58 екз. на одну рибику, а *Diplostomum helveticum* з середньою екстенсивністю інвазії 4,65 % при середній інтенсивності інвазії 0,7 екз. на одну рибику та індексі рясності 0,08 екз. на одну рибику.

У дволіток коропів зі ставів Південно-Східного Передкарпаття в фауні метацеркарій трематод роду *Diplostomum* поширені збудники двох видів: *Diplostomum chromatophorum*, *Diplostomum helveticum*. Паразитологічні індекси зараженості риб диплостомами найвищі у серпні–вересні.

ВИСНОВКИ

1. У нагульних ставах рибоводних господарств Південно-Східного Передкарпаття в період вегетаційного вирощування дволіток коропів загальна зараженість метацеркаріями трематод роду *Diplostomum* коливається від 6,6 до 53,3 % при інтенсивності інвазії від 1,5 до 4,43 екз. на одну рибику та індексі рясності від 0,13 до 2,2 екз. на одну рибику.

2. Фауна метацеркарій трематод роду *Diplostomum* дволіток коропів зі ставів Південно-Східного Передкарпаття представлена двома видами — *Diplostomum chromatophorum* і *Diplostomum helveticum*.

3. При паразитологічному дослідженні кришталіків очей дволіток коропів протягом вегетаційного періоду вирощування виявили ураження *Diplostomum chromatophorum* з екстенсивністю інвазії від 21,96 до 29,97 % при інтенсивності інвазії від 2,33 до 2,83 екз. на одну рибику та індексі рясності від 0,58 до 0,98 екз. на одну рибику, відповідно,

Diplostomum helveticum з екстенсивністю інвазії від 4,65 до 5,31 % при інтенсивності інвазії від 0,7 до 0,95 екз. на одну рибину та індексі рясності від 0,08 до 0,1 екз. на одну рибину.

Перспективи подальших досліджень. Вивчення розповсюдження метацеркарій трематод роду *Diplostomum* у цьоголіток коропів у рибоводних господарствах Передкарпаття.

DYploSTOMOSIS CARPS IN FATTENING PONDS OF SOUTH-EASTERN PRE-CARPATHIANS

O. I. Ripolovsky, I. D. Yuskiv
S U M M A R Y

It was studied two-years carps (K_1) during the growing season to growing prevalence metacercariae *Diplostomum*. It was found that in fish households of South-Eastern Pre-Carpathians in eye lenses of common carp the agents of dyhenetycs trematodes family Diplostomatidae of two types: *Diplostomum chromatophorum*, *Diplostomum helveticum*. Extensivity of two-years carp invasion metacercariae *Diplostomum* ranged from 6,6 to 53,3 % in the average intensity of invasion from 1,50 to 4,43 instances per fish and the index of abundance from 0,13 to 2,20 instances per fish.

ДИПЛОСТОМОЗЫ КАРПОВ В НАГУЛЬНЫХ ПРУДАХ ЮГО-ВОСТОЧНОГО ПРИКАРПАТЯ

А. И. Риполовский, И. Д. Юськив

А Н Н О Т А Ц И Я

Исследовали двухлеток карпов (K_1) в течение вегетационного периода выращивания на пораженность метацеркариями диплостом. Установлено, что в условиях рибоводных хозяйств Юго-Восточного Прикарпаття в хрусталиках глаз карпов распространены возбудители дигенетических сосальщиков семейства Diplostomatidae двух видов: *Diplostomum chromatophorum*, *Diplostomum helveticum*. Экстенсивность инвазии двухлеток карпа метацеркариями диплостом составляла от 6,6 до 53,3 % при средней интенсивности инвазии от 1,50 до 4,43 экземпляров на одну рыбу и индексе обилия от 0,13 до 2,20 экземпляров на одну рыбу.

Л І Т Е Р А Т У Р А

1. Шигин А. А. Трематоды фауны СССР : Род *Diplostomum*. Метацеркарии / А. А. Шигин. — М. : Наука, 1986. — 253 с.
2. Судариков В. Е. Метацеркарии трематод — паразиты пресноводных гидробионтов Центральной России / В. Е. Судариков, А. А. Шигин, Ю. В. Курочкин и др. ; отв. ред. В. И. Фрезе. — М. : Наука, 2002. — Т. 1. — 298 с.
3. Судариков В. Е. Метацеркарии трематод – паразиты рыб Каспийского моря и дельты Волги / В. Е. Судариков, В. В. Ломакин, А. М. Атаев, Н. Н. Семенова ; отв. ред. С. А. Безр. — М. : Наука, 2006. — Т. 2. — 183 с.
4. Шигин А. А. Диплостомозы прудовых рыб / А. А. Шигин // Итоги науки и техники: Зоопаразитология. — М. : ВИНТИ, 1975. — Т. 4. — С. 52–76.
5. Быховская-Павловская И. Е. Паразиты рыб : Руководство по изучению / И. Е. Быховская-Павловская. — Л. : Наука, 1985. — 121 с.
6. Брудастова М. А. Краткий справочник по рыбоводству / М. А. Брудастова, Р. И. Вишнякова, А. П. Архангельский. — М. : Моск. рабочий, 1984. — 224 с.

Рецензент: доктор сільськогосподарських наук, с. н. с. Рівіс Й. Ф.