

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СТОКОЛОСУ БЕЗОСТОГО ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБУ СІВБИ І НОРМИ ВИСІВУ

Баштавенко О.А., студент 4 курсу факультету агротехнологій та екології
Антонець О.А., кандидат с.-г. наук, доцент

Полтавська державна аграрна академія

Стоколос безостий — дуже цінний кормовий злак озимого типу. Він відіграє важливу роль в зміцненні кормової бази тваринництва та підвищенні якості корму. До основних господарсько-цінних властивостей цієї культури необхідно віднести добру врожайність та високу кормову якість зеленої маси і соломи [2].

При пасовищному використанні травостою, коли його скошують у фазі кущіння - початок виходу в трубку, рослини мають високий вміст протеїну, що підвищує якість корму [1].

Як кормова рослина, кормові якості стоколосу безостого вищі за більшість інших злаків. Вміст сирого білка високий, і при інтенсивному рості на початку сезону коливається від 12 до 20 % і більше. Використовується він на зелений корм, сіно, силос, сінаж, трав'яне борошно. Велику роль стоколос відіграє і як відновник родючості ґрунту. Певного значення набуває ця культура в період енергетичної кризи, бо є основним компонентом травосумішок при створенні культурних пасовищ, які дають найбільш дешевий корм [2].

Якість корму із стоколосу безостого зменшується у міру досягання рослин, що характерно для більшості трав. У фазі кущіння, виходу в трубку вона в 1,5-2 рази вище, ніж на початку цвітіння. Найкраща фаза збирання (коли якість і продуктивність високі) - початок цвітіння рослин. На сіно стоколос скошують до цвітіння. Сіно вологістю 14-16 % містить: протеїну - 8-12,9 %, білка-5,9-10,1; жиру -2,4-2,9%[1].

Однією з основних умов інтенсифікації польового і лукопасовищного кормовиробництва, підвищення родючості і поліпшення структури ґрунтів, вирішення проблеми дефіциту кормового протеїну є зростання врожайності багаторічних трав. Одним з вирішальних факторів підвищення продуктивності сінокосів і пасовищ є впровадження високоврожайних сортів стоколоса безостого[3].

Метою наших досліджень було вивчення агротехнічних заходів, зокрема способів сівби та норми висіву на продуктивність стоколосу безостого в «ВП Орданівка» Диканського району Полтавської області. Предметом досліджень був сорт стоколосу безостого Полтавський 52.

Схема досліду:

1. Спосіб сівби рядковий (15 см), норма висіву 2 млн/га.
2. Спосіб сівби рядковий (15 см), норма висіву 4 млн/га.

3. Спосіб сівби рядковий (15 см), норма висіву 6 млн/га.
4. Спосіб сівби широкорядний (30 см), норма висіву 2 млн/га.
5. Спосіб сівби широкорядний (30 см), норма висіву 4 млн/га.
6. Спосіб сівби широкорядний (30 см), норма висіву 6 млн/га.

Розмір облікової ділянки – 100 м². Повторність чотириразова.

Польові дослідження супроводжувалися визначенням: урожайності зеленої маси і сіна.

Урожайність кормової маси - один з головних показників цінності сортів. Зелену масу косили тракторною косаркою (навісною) з платформою. Зважували масу на початку цвітіння, тоді проводився облік урожаю зеленої маси з ділянки. При скошуванні відбирали проби для визначення виходу сіна. Потім всю зелену масу зважували.

Для визначення виходу сіна, або сухої речовини, відбирали під час скошування пробний сніп вагою 3 кг і зважували його. Потім вкладали його в марлеві мішки, які позначалися відповідними етикетками (внутрішні і зовнішні), перевозили і сушили під навісом. Повітряно суха вага визначалася після просушування проб шляхом 2-3 зважувань до досягнення постійної ваги, доки на контрольних вагах припиняється зменшення маси. Вихід сіна розраховували в %, а потім перераховували урожай зеленої маси на відповідний урожай сіна. Ці проби використовували і для структурного аналізу.

Статистичну оцінку достовірності різниці урожайності зеленої маси та сіна провели методом двофакторного дисперсійного аналізу на персональному комп'ютері із застосуванням програм Statistica 6.

Важливим елементом оптимізації умов для формування зеленої маси стоколосу безостого є добір ширини міжрядь. Важливо створити травостій, в структурі куща якого переважають генеративні пагони. Це досягається доброю освітленістю, вологозабезпеченістю, посиленням доступом повітря - такі умови складаються саме в периферійній частині куща. В цьому зв'язку більш ефективні широкорядні способи сівби. Ширину міжрядь встановлюють в межах 15-70 см, в залежності від наявності техніки для сівби та обробітку міжрядь. За рівних умов краще розташування рослин досягається сівбою з міжряддями 15 см, і таку схему необхідно впроваджувати як за літньої, так і весняної сівби.

Визначаючи норму висівання стоколосу безостого, необхідно виходити з положення, що оптимально розріджений травостій більш врожайний, ніж загущений. Особливо схильні до загущення посіви, починаючи з третього року використання, що знижує їх насінневу продуктивність. За посушливих умов степу на окультурених ґрунтах її знижують, а за доброї вологозабезпеченості, але не на достатньо родючих ґрунтах – підвищують.

Слід зазначити, що польова схожість насіння багаторічних злакових трав зазвичай складає 50%, а за умов поганої підготовки ґрунту та відхилення від оптимальної глибини загортання насіння може знижуватися до 20-25%. За широкорядної сівби достатньо висіяти 10-12, а звичайним рядовим способом 15-18 кг/га[1].

Оптимальна глибина загортання насіння стоколосу безостого складала 4-5 см. Більш глибоке загортання знижує польову схожість, менше за 3 см - може спричинити загибель сходів від посухи. У всіх випадках ґрунт до і після сівби необхідно закотувати.

Стоколос безостий необхідно скошувати до викидання і на початку викидання волотей.

Висота зрізу повинна бути в межах 5-6 см. Багаторічні трави першого року користування і насіннєві посіви скошують на висоті 8-9 см, а отаву останнього укосу — на висоті 6-7 см.

Отримана урожайність зеленої маси в господарстві представлена у таблиці 1.

Таблиця 1

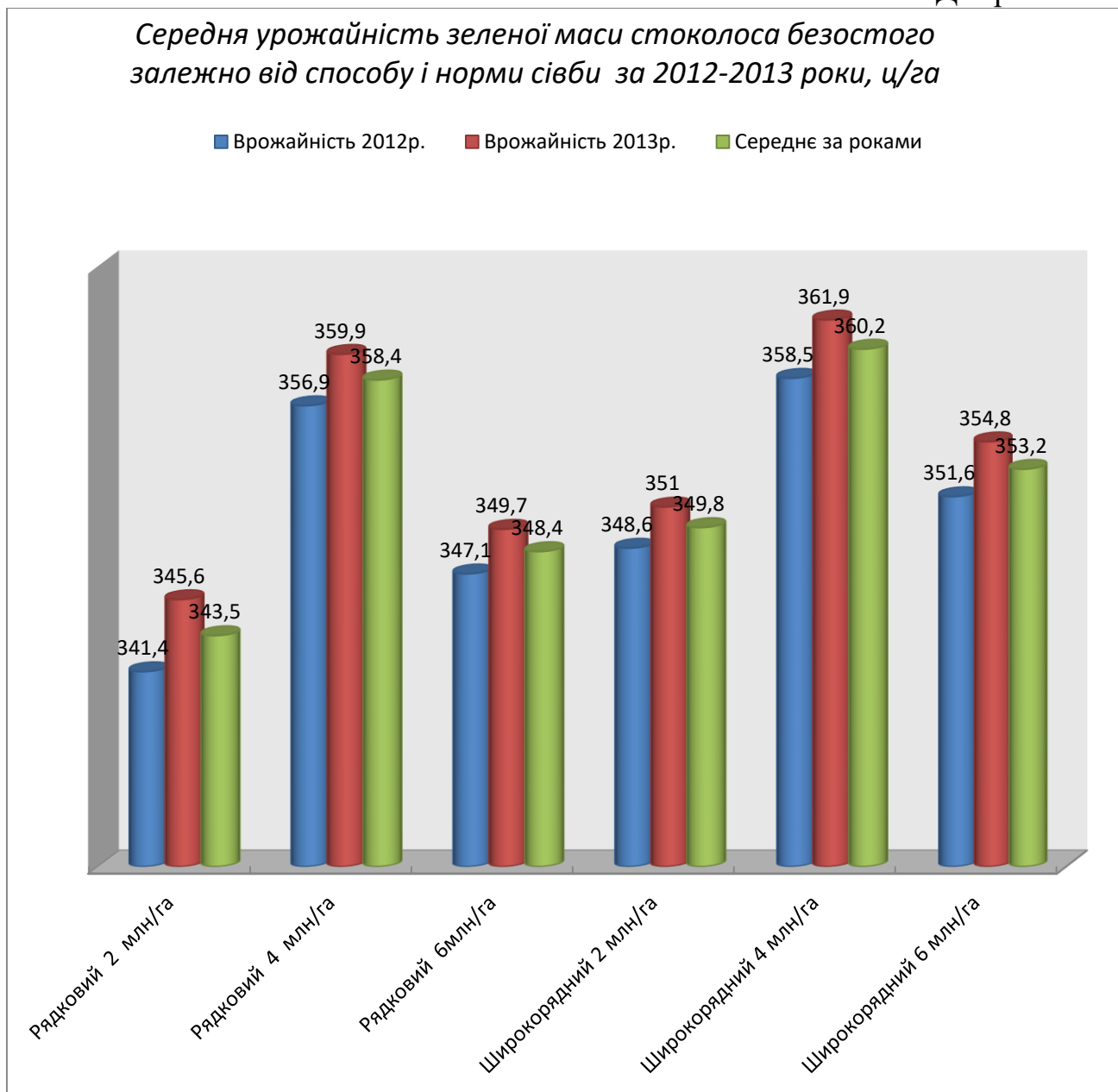
Урожайність зеленої маси стоколосу безостого залежно від способу і норми сівби, ц/га

Спосіб сівби	Норма висіву млн/га	Повторення				Середнє за повторностями
		1	2	3	4	
2012 рік						
Рядковий	2	348,2	354,4	353,2	349,8	341,4
	4	349,4	357,1	355,6	354,7	356,9
	6	339,9	348,8	347,9	346,2	347,1
Широкорядний	2	346,7	349,9	347,5	350,3	348,6
	4	360,1	359,8	357,4	356,7	358,5
	6	354,4	348,6	353,8	349,6	351,6
НІР ₀₅ (фактор А і В) 4,81						
НІР ₀₅ (фактор А) 4,05						
НІР ₀₅ (фактор В) 3,94						
2013 рік						
Рядковий	2	348,7	341,6	344,3	347,8	345,6
	4	363,4	358,1	362,3	355,8	359,9
	6	350,8	349,8	352,7	345,5	349,7
Широкорядний	2	352,9	349,3	350,3	351,5	351
	4	365,1	357,9	365,3	359,3	361,9
	6	358	349,7	355,1	356,4	354,8
НІР ₀₅ (фактор А і В) 5,38						
НІР ₀₅ (фактор А) 5,30						
НІР ₀₅ (фактор В) 4,18						

Дані таблиці 2 показують, що урожайність зеленої маси стоколосу безостого, в середньому за 2012-2013 роки, найбільшою була 360,2 ц/га за широкорядного способу сівби і нормі висіву 4 млн/га схожих насінин.

Найменша урожайність - 343,5 ц/га отримана за рядкового способу сівби і норми висіву 2 млн/га.

Діаграма 1



Сіно отримували висушуванням трави до вологості 14-17%. При цьому висушування повинно бути проведено так, щоб сіно вийшло зеленого кольору, з гарним ароматом, без пилу і цвілі, з мінімальними втратами листя і суцвіть. Якщо вологість сіна підвищена, то в ньому розвивається цвіль, що призводить до псування корму. У період висушування трави відбуваються неминучі втрати поживних речовин, які можна звести до мінімуму[2].

Висушування трави в природних умовах є складним біохімічним процесом.

Поживна цінність сіна залежить не тільки від якості травостою, але і від правильно обраних строків збирання трав. Несвоєчасне збирання трав значно знижує кормову та біологічну цінність сіна. При занадто ранньому

збиранні знижуються якісні показники сіна за рахунок випадання цінних у кормовому відношенні трав і зниження їх продуктивності в наступні роки, при занадто пізньому – за рахунок переростання трав і перетворення найбільш цінних поживних речовин в важкоперетравлюваних.

Оптимальним терміном збирання стоколосу безостого на сіно є початок цвітіння – колосіння.

Встановлено залежність вмісту поживних речовин в сіні та їх перетравність від термінів збирання трав.

У міру старіння травостою в урожаї зменшується частка листя і збільшується частка стебел. Листя забезпечені значно багатшими поживними речовинами, ніж стебла, що і визначає поживну цінність всієї рослини. Поряд з цим, у міру старіння рослин, знижується вміст поживних речовин в листках і стеблах взагалі, що пов'язано з біологічними особливостями трав'яної рослинності.

Фази розвитку кормових культур досить швидко змінюються. Тому прибирання сіна по кожному типу сінокосів слід починати в оптимальні терміни і закінчувати протягом 8-10 днів[1].

Якість сіна залежить від проведення цілого ряду організаційних заходів. До них відносяться своєчасна підготовка збиральної техніки з урахуванням передбачуваної врожайності трав, стану і типу сіножатей, погодних умов та ін. Особлива увага повинна бути звернена на ефективне використання і технічне обслуговування збиральних машин. Це не тільки скорочує строки збирання і підвищує якість сіна, але й збільшує продуктивність праці, зменшує втрати кормів і знижує їх собівартість.

Визначаючи урожайність сіна стоколосу безостого залежно від способу і норми сівби отримали дані, які подані у таблиці 2 і діаграмі 2.

Урожайність сіна, за даними таблиці 2, найбільша - 97,2 ц/га була отримана за широкорядного способу сівби і норми висіву 4 млн./га у 2012 році, а у 2013 році – 98,7 ц/га. Аналізуючи одержані дані, бачимо, що великої розбіжності у продуктивності сіна за варіантами немає, різниця за рядкового способу сівби становила 1,6 – 2,7 ц/га і за широкорядного способу сівби - 2,0 – 2,4 ц/га.

Результати діаграми 2 показують середню урожайність сіна стоколосу безостого залежно від способу сівби і норми висіву за 2012-2013 роки. Так, в середньому за роки досліджень, найбільшу урожайність - 96,4 ц/га отримали за умов широкорядного способу сівби і норми 4 млн./га схожих насінин, дещо нижча урожайність - 96,0 ц/га була за рядкового способу сівби і норми висіву 4 млн./га схожих насінин.

Таблиця 2

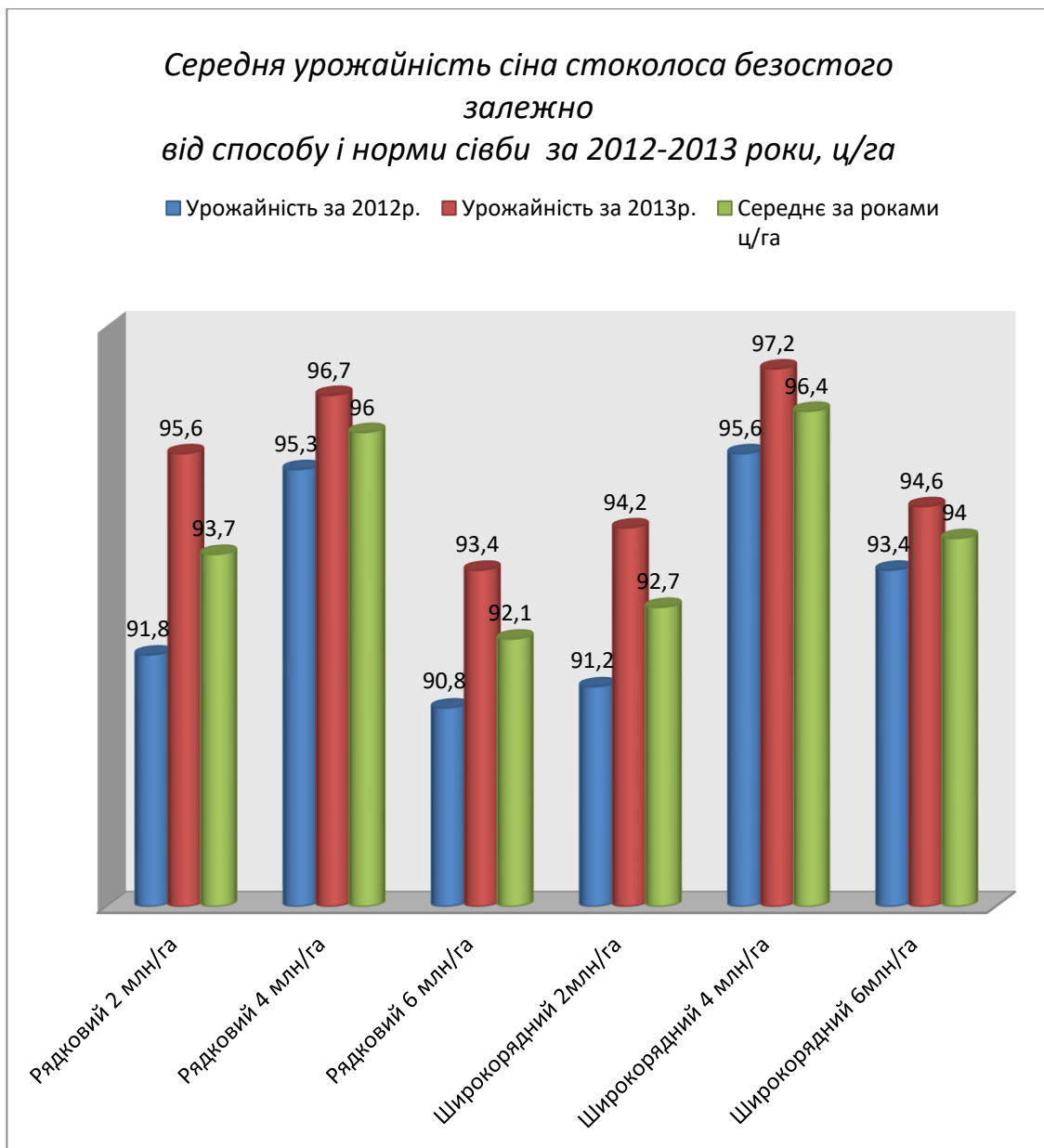
**Урожайність сіна стоколосу безостого залежно
від способу і норми сівби**

Спосіб сівби	Норма висіву млн/га	Повторення				Середнє за повторностями
		1	2	3	4	
2012 рік						
Рядковий	2	90,2	94,7	93,5	88,8	91,8
	4	93,3	95,9	94,9	97,1	95,3
	6	89,1	87,4	92	94,7	90,8
Широкорядний	2	91,3	94,6	88,3	90,6	91,2
	4	94,7	97,2	93,7	96,8	95,6
	6	90,2	95,3	93,1	95	93,4
НІР ₀₅ (фактор А і В)		4,05				
НІР ₀₅ (фактор А)		2,48				
НІР ₀₅ (фактор В)		2,63				
2013 рік						
Рядковий	2	93,8	96,7	94	97,9	95,6
	4	94,4	97,9	95,8	98,6	96,7
	6	94,2	91,7	94	93,7	93,4
Широкорядний	2	92,1	97,4	93,2	94,1	94,2
	4	95,5	98,7	96,2	98,4	97,2
	6	92,5	94,3	96,2	95,4	94,6
НІР ₀₅ (фактор А і В)		2,99				
НІР ₀₅ (фактор А)		1,82				
НІР ₀₅ (фактор В)		1,93				

Отже, за результатами досліджень, за 2012-2013 роки, урожайність зеленої маси і сіна стоколосу безостого найвищою була за умов широкорядного способу сівби і норми висіву 4 млн./га схожих насінин, і становила 360 ц/га зеленої маси і 96,4 ц/га сіна.

Розрахунки економічної ефективності показали, що вирощувати стоколос безостий на зелену масу вигідно за широкорядного способу сівби (ширина міжрядь 30 см.) і нормою висіву 4 млн./га схожих насінин, при цьому рівень рентабельності був найвищий - 169%.

Визначаючи економічну ефективність вирощування стоколосу безостого на сіно можна констатувати, що його вирощувати вигідно за широкорядного способу сівби (ширина міжрядь 30 см) і нормою висіву 4 млн./га схожих насінин, адже при цьому способі рівень рентабельності був найвищий і складав 190%, а сіна отримали 96,4 ц/га.



За результатами досліджень у 2012-2013 роках на посівах стоколосу безостого можна зробити такі висновки:

1. Максимальну урожайність зеленої маси 360,1 ц/га одержали у 2012 році за широкорядного способу сівби і при нормі висіву 4 млн/га схожих насінин, тоді як за рядкового способу сівби і норми висіву 4 млн/га схожих насінин продуктивність була 357,1 ц/га.
2. Найбільшою урожайність зеленої маси - 365,3 ц/га була у 2013 році за широкорядного способу сівби і при нормі висіву 4 млн/га схожих насінин, тоді як за рядкового способу сівби і норми висіву 4 млн/га схожих насінин продуктивність становила 362,3 ц/га.
3. Результати досліджень показують, що урожайність зеленої маси стоколосу безостого в середньому за 2012-2013 роки найбільшою була 360,2 ц/га за широкорядного способу сівби і норми висіву 4 млн/га

схожих насінин і найменша урожайність 343,5 ц/га отримана за рядкового способу сівби і норми висіву 2 млн/га.

4. Урожайність сіна найбільша - 97,2 ц/га була отримана за широкорядного способу сівби і норми висіву 4 млн./га у 2012 році, а у 2013 році – 98,7 ц/га.
5. Середня урожайність сіна стоколоса безостого залежала від способу сівби і норми висіву, так, в середньому за 2012-2013 роки досліджень, найбільшу урожайність 96,4 ц/га отримали за умов широкорядного способу сівби і норми 4 млн./га схожих насінин, дещо нижча урожайність 96,0 ц/га була за рядкового способу сівби і норми висіву 4 млн./га схожих насінин.
6. Розрахунки економічної ефективності при вирощуванні стоколоса безостого за широкорядного способу сівби і нормою висіву 4 млн./га схожих насінин отримали найвищий рівень рентабельності для зеленої маси 169% і сіна 190 %.

Література:

1. Акдрєєв Н.Г., Савицкая В.А. Кострец безостый. - М.: ВО Агропромиздат, 1988.-182 с.
2. Багаторічні трави в інтенсивному кормовиробництві /Зінченко Б.С., Дробець П.Т., Мацьків Й.І. і інші. - К.: Урожай, 1991.- 189 с.
3. Егорова В.Н., Борисова Н.Б. Сроки посева и урожай костра безостого // Вестник с-х науки. - М.: Колос, 1978.-№5. - С. 37-43.