

Національна академія аграрних наук України
Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва

На правах рукопису

БЕЛЄНІХІНА АННА ВАСИЛІВНА

УДК: 633.171:631.5

**ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЙНОСТІ ТА ЯКОСТІ ЗЕРНА
СУЧАСНИМИ СОРТАМИ ПРОСА В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ЕЛЕМЕНТІВ
ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ У ЗОНІ НЕСТІЙКОГО ЗВОЛОЖЕННЯ**

06.01.09 – рослинництво

ДИСЕРТАЦІЯ

на здобуття наукового ступеня кандидата
сільськогосподарських наук

Науковий керівник:
Костромітін Віктор Михайлович,
доктор сільськогосподарських наук,
професор

Харків – 2013

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ	
ПРОСА У СВІТІ ТА В УКРАЇНІ (огляд літератури)	9
1.1 Народно-господарське значення.....	9
1.2 Причини зниження врожайності проса.....	12
1.3 Динаміка виробництва зерна проса в Україні.....	14
1.4 Шляхи удосконалення і оптимізації елементів технології виращування проса.....	20
Висновки до розділу	31
РОЗДІЛ 2 УМОВИ, МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ	
ДОСЛІДЖЕНЬ.....	32
2.1 Місце проведення досліджень.....	33
2.2 Ґрунтово-кліматичні та метеорологічні умови	33
2.3 Запаси продуктивної вологи в ґрунтів за час вегетації проса ...	38
2.4 Поживний режим ґрунту	43
2.3 Методика проведення досліджень.....	44
2.4 Агробіологічна характеристика сортів проса.....	48
Висновки до розділу 2.....	51
РОЗДІЛ 3 РІСТ І РОЗВИТОК ПРОСА ЗАЛЕЖНО ВІД	
АГРОБІОЛОГІЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ.....	52
3.1 Вплив погодних умов на ріст і розвиток проса	53
3.2 Польова схожість насіння та виживання рослин проса.....	57
3.3 Накопичення вегетативної маси.....	61
Висновки до розділу 3.....	64
РОЗДІЛ 4 ВПЛИВ УМОВ РОКУ ТА АГРОТЕХНОЛОГІЧНИХ	
ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ,	
ОСНОВНІ ЕЛЕМЕНТИ СТРУКТУРИ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНА	
СУЧАСНИХ СОРТІВ ПРОСА.....	65
4.1 Особливості формування продуктивності сортів залежно від погодних умов.....	65
4.2 Вплив попередників на формування врожайності і якості зерна проса.....	73

4.3 Оптимізація фонів живлення залежно від попередника та сорту.	80
4.4 Вплив способів основного обробітку ґрунту на урожайність та якість проса.....	97
4.5 Реакція сортів проса на способи сівби.....	103
4.6 Адаптивність та пластичність сучасних сортів проса до агроекологічних умов вирощування та елементів технології...	119
4.7 Комплексна взаємодія основних агробіологічних факторів....	127
Висновки до розділу 4.....	132
РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНА ТА ЕНЕРГЕТИЧНА ОЦІНКА ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОРТІВ ПРОСА.....	
5.1 Економічна	134
5.2 Енергетична	141
Висновки до розділу 5.....	149
ВИСНОВКИ.....	151
РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	154
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	155
ДОДАТКИ.....	173

ВСТУП

Суттєве збільшення врожайності і валових зборів зерна круп'яних культур, в тому числі і проса, є актуальним завданням для країн, де є загроза продовольчої кризи і яка можебути частково вирішена виробництвом відносно дешевих круп,а експортером яких може бути наша країна.

В наш час такій цінній круп'яній культурі не приділяється достатньої уваги, про що свідчать незначні посівні площі, хоча просо характеризується високою посухостійкістю, що є досить позитивним за поступових змін клімату в останнє десятиріччя. Основну роль у формуванні врожаю відіграє лімітуючий фактор – вологозабезпеченість, а ця рослина має високий рівень адаптивності до ґрунтово-кліматичних умов, забезпечує реалізацію потенціалу продуктивності за підвищених температур і посушливих умов вирощування.Просо забезпечує досить стабільні врожаї в нашій зоні на відміну від гречки.

У зоні східної частини Лісостепу України більше 30 років не проводилось узагальнення і оновлення елементів технології для проса. За цей період селекціонерами виведені нові сорти, тому виникає необхідність в розробці сучасних сортових технологій та економічній їх оцінці, яка диктується змінами економічних умов в сільському господарстві. Багатьом господарствам не доступні інтенсивні елементи технології (добрива) через дороговизну та зовсім мало, які можуть в повній мірі їх застосовувати. Тому виникає потреба в розробці мінімум трьох варіантів технологій: перший базується на використанні переважно адаптивних факторів (сівозмінний фон, попередники, сорт); другий – в обмеженому використанні факторів інтенсифікації виробництва; третій – на максимальному їх застосуванні.

Актуальність теми. Питання удосконалення елементів технології, які б сприяли більш повній реалізації потенціалу продуктивності та покращенню якості нових сортів проса є актуальними. На теперішній час недостатньо вивченими і важливими факторами адаптації сортів проса до технології

виросування є вибір попередника і способу основного обробітку ґрунту, способу сівби, встановлення оптимальної дози мінеральних добрив на основі коефіцієнтів використання і витрат основних елементів мінерального живлення сортами на формування однієї тонни продукції.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Наукові дослідження за темою дисертаційної роботи виконано в Інституті рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН у 2010-2012 рр. відповідно НТП «Зернові культури» за завданнями тематичного плану лабораторії рослинництва та сортовивчення в 2006-2010 рр. «Вивчити агроекологічні і біологічні основи оптимізації, інтенсифікації і розробити енергозберігаючі технології вирощування зернових культур стосовно умов східного Лісостепу України» (номер державної реєстрації 0106U004899), підпрограми «Удосконалити існуючі та розробити технології вирощування зернових, зернобобових і круп'яних культур з підвищеною якістю продукції», у 2011-2015 рр. «Розробити та науково обґрунтувати ресурсозберігаючі елементи та удосконалити існуючі технології вирощування зернових культур стосовно умов східного Лісостепу України», (номер державної реєстрації 0111U003392), підпрограми «Розробити елементи технології вирощування зернових озимих та ярих культур, що забезпечать реалізацію біологічного потенціалу сучасних сортів, підвищення врожайності та покращення якості продукції».

Мета і задачі дослідження. Встановити особливості формування врожайності і якості зерна сучасними сортами проса і на основі цього удосконалити елементи технології вирощування високоякісного зерна проса для умов східної частини Лісостепу України, а також визначити потенціал продуктивності сортів залежно від попередника, способу обробітку ґрунту, агрофону живлення, способів сівби.

Для досягнення поставленої мети було вирішено наступні завдання:

- виявити найбільш адаптовані до умов вирощування сорти за сівби після попередників соя і буряки цукрові;
- визначити норм витрат і коефіцієнт використання новими сортами азоту фосфору та калію на формування урожайності та оптимізувати агрофони мінерального живлення;
- установити особливості формування урожайності та якості зерна проса під впливом прийомів сортової агротехніки;
- розрахувати економічну та енергетичну ефективність вирощування сучасних сортів проса.

Об'єкт дослідження – удосконалення елементів технології вирощування сортів проса залежно від факторів: попередник, фон живлення, спосіб обробітку ґрунту, спосіб сівби.

Предмет дослідження – особливості формування врожайності та якості зерна сучасними сортами проса залежно від основних елементів технології вирощування в зоні нестійкого зволоження.

Методи дослідження. Дослідження проводили за багатфакторною схемою методом розщеплених ділянок, закладання польових дослідів поєднувалось з лабораторними вимірюваннями та аналізами на основі загальноприйнятих в рослинництві та агрохімії методик та методів: польовий (візуальний) – для спостереження за фенологічними фазами розвитку та станом рослин; лабораторний (вимірювально-ваговий) – для визначення біометричних показників та продуктивності рослин, термостатно-ваговий – для визначення запасів продуктивної вологи в ґрунті; хімічний – для визначення лужногідролізованого азоту, рухомих форм фосфору та калію в ґрунті; біохімічний – для визначення хімічного складу рослин і зерна сортів проса; статистичний (дисперсійний та кореляційний) – для визначення достовірності отриманих даних; розрахунковий – для встановлення економічної та енергетичної ефективності прийомів вирощування.

Наукова новизна одержаних результатів. Уперше в умовах східної частини Лісостепу України:

- встановлено особливості прояву адаптивності сучасними сортами проса до зональних умов вирощування;
- виявлено вплив елементів технології вирощування та їх комплексної взаємодії на урожайність і якість зерна сортів проса;
- визначено рівень інтенсивності за нормами витрат і коефіцієнтами використання основних елементів мінерального живлення сортами проса залежно від попередників та фонів живлення;
- визначено економічну та енергетичну ефективність вирощування проса в зоні нестійкого зволоження за моделями технологій.

Удосконалено для умов регіону елементи технології вирощування сучасних сортів проса шляхом їх оптимізації.

Подальшого розвитку набули питання вивчення біологічних особливостей сортів, формування структурних елементів продуктивності.

Практичне значення одержаних результатів досліджень полягає у визначенні сортової структури, удосконаленні та оптимізації елементів технології вирощування проса та визначенні реакції сучасних сортів на агротехнологічні прийоми вирощування після попередників соя і буряки цукрові, які враховано при розробці рекомендацій та впроваджено у виробництво. Розроблено варіанти удосконалених технологій вирощування проса.

Упровадження результатів досліджень у ДП ДГ «Комсомолець» Лозівського району (дод. А) та ФГ «Київська Русь» Первомайського району Харківської області (дод. Б) на загальній площі 130 га забезпечило збільшення врожайності проса на 0,64-0,71 т/га, чистого прибутку на 235-250 грн/га та рівня рентабельності на 8,4-10,3%.

Особистий внесок здобувача. Особиста участь здобувача у розробці положень, що виносяться на захист, полягає у проведенні польових і

лабораторних дослідів, всебічному аналізі та узагальненні експериментального матеріалу, аналізі джерел світової і вітчизняної літератури. Публікації виконано як самостійно, так і в співавторстві з часткою участі у публікаціях наукових статей і тез конференцій 50-70 %.

Апробація результатів дисертації. Результати досліджень заслухано та обговорено на засіданнях агрономічної секції вченої ради Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН у 2010-2012 рр., міжнародних наукових конференціях «Молодежь и инновации – 2011» (м. Горки, Білорусь, 2011 р.); «Проблеми сталого розвитку агросфери – 2011» (м. Харків, 2011 р.); «Роль науки у підвищенні технологічного рівня і ефективності АПВ України» (м. Тернопіль, 16-18 травня 2012 р.); «Сільськогосподарські, біологічні та технічні науки» (м. Умань, 2012 р.); «Інноваційно-інвестиційний розвиток рослинницької галузі – стан та перспективи» (м. Харків, 4-6 червня 2012 р.); «Екологізація сталого розвитку агросфери і ноосферна перспектива інформаційного суспільства» (м. Харків, 1-3 жовтня 2012 р.); «Наукове забезпечення процесів інноваційного розвитку агропромислового комплексу України» (м. Дніпропетровськ, 2012 р.); «Новітні технології вирощування сільськогосподарських культур» (м. Київ, 2012 р.).

Публікації. Матеріали дисертаційної роботи висвітлено у 19 наукових працях, з яких 7 статей – у фахових виданнях, 1 стаття – в ювілейному збірнику, 6 – тез науково-практичних міжнародних конференцій, 5 інформаційних статей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Долгодворова Л.И. Селекция на качество и методы оценки селекционного материала : лекция для факультета повышения квалификации /Л. И. Долгодворова. – М., 1980. – 27 с.
2. Конарев В.Г. Ресурсы растительного белка и проблемы его качества / В. Г. Конарев// Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. – Л., 1981. – Т. 70. – Вып. 2. – С. 3.
3. Константинов С. И. Итоги и перспективы селекции проса / С. И. Константинов // Селекция и семеноводство : межвед. темат. научн. сб. – К. : Урожай, 1979. – Вып. 41. – С. 56-62.
4. Результати наукових досліджень з селекції зернобобових культур в Інституті рослинництва ім. В.Я. Юр'єва УААН / В. В. Кириченко, В. П. Петренкова, Л. Н. Кобизєва [та ін.]// Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук.зб. / УААН, Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. – Х., 2005. – Вип. 90. – С. 3-13.
5. Коданев И. М. Повышение качества зерна / И. М. Коданев. – М.: Колос, 1976. – 304 с.
6. Конарев В. Г. Ресурсы и проблемы качества белка зерновых культур / В. Г. Конарев// Производство и использование растительного белка. – Краснодар, 1981. – С. 5-6.
7. Терехов А. И. Концепция ускорения производства высокобелкового зерна / А. И. Терехов // Совершенствование селекции и технологии возделывания зерновых бобовых и крупяных культур / ВНИИЗБК. – Орел, 1992. – С. 14-26.
8. Lorens K. Proso millet. Milling characteristics. Proximate compositions. Nutritive vaiuen of flours/ K. Lorens, W. Dilsaver// Cereal chemistry. – 1980. – Vol.57, №1. – P. 16-19.
9. Козьмина Н. П. Биохимия зерна и продуктов его переработки / Н. П. Козьмина. – М.: Колос, 1976. – 374 с.
10. Козьмина Н. П. Зерно / Н. П. Козьмина. – М.: Колос, 1969. – 368 с.

11. Козьмина С. П. Технологические свойства сортов проса, гречки, риса, ячменя и сорго / С. П. Козьмина. – М.: Изд-во технической и экономической литературы по вопросам заготовок, 1955. – 143 с.
12. Kapoor A.C. Fermentation as a potential tool to enhance the nutritional quality of pearl millet /A. C. Kapoor, A. Sharma // Sustainable Agriculture for Food Energy and Indastry. – Braunschweig, 1997, June. – 18 p.
13. Казаков Е. Д. Биохимия зерна и продуктов его переработки / Е. Д. Казаков, В. Л. Кретович. – М.: Колос, 1980. – 319 с.
14. Савицкий К. А. Просо / К. А. Савицкий, І. В. Яновський, І. П. Різниченко. – К. : Урожай, 1973. – 204 с.
15. Якименко А. Ф. Просо / А. Ф. Якименко. – М.: Россельхозиздат, 1975. – 146 с.
16. Burton G. W. Chemical composition and nutritive value of pearl millet / G. W. Burton, A. T. Wallece, K. O. Rachie// Crop Science. – 1972. – Vol.12. – P. 187-188.
17. Dogget H. Quality improvement in sorghum and millets / H. Dogget// D.A.V. Dendy(ed) Proc.Symp. onshorgum and millets for hum. – 1979. –P. 7-9.
18. Lorens K. Rheological properties and food applications of proso millet flours / K. Lorens, W. Dilsaver// Cereal chemistry. – 1980. – Vol.57, №1. –P. 22-24.
19. Kumar K. A. Relationship between nutritional quality characters and grainyield in pearl millet / K. A.Kumar, S. C. Gupta // CropScience. – 1983. – Vol. 23. – P.232-234.
20. Єфіменко Д. Я. Гречка і просо в інтенсивнихсівозмінах / Д. Я. Єфіменко, І. В. Яшовський. – К.: Урожай, – 1992. – 168 с.
21. Демиденко П. М. Крупяные культуры в степи Украины / П. М. Демиденко. – Днепропетровск : Проминь, 1978. – 71с.
22. Елагин И. Н. Агротехника проса / И. Н. Елагин. – М. : Россельхозиздат, 1981. – 159 с.
23. Корнеев В. Г. Растениеводство с основами селекции и семеноводства / В. Г. Корнеев, П. И. Подгорный, С. Н. Щербак. – М., 1983. – 511 с.

24. Rakipov N. Biochimie des cultures tropicales. Editions mir Moskou / N. Rakipov. – M., 1987. – 355 r.
25. Никляев В. С. Основы земледелия и растениеводства / В. С. Никляев, В. С. Косинский, В. В. Ткачёв, А. А. Сучилина. – М. :Агропромиздат, 1990. – 497 с.
26. Фирсов И. П. Технология производства продукции растениеводства / И. П. Фирсов, А. В. Соловьёв. – М. : Агропромиздат, 1989 – 431 с.
27. Мурри И. К. Биохимия культурных растений / И. К. Мурри. – М.– Л., 1958. – Т. 1. – С. 512 – 588.
28. Ахметова Н. Л. Амалометрическая активность Казахстанских сортов проса / Н. Л. Ахметова // Труды Межреспубликанской научной конференции физиологов и биохимиков растений. – Алма – Ата:Изд.-во АН Казахстан ССР, 1958. – С. 89-95.
29. Корнилов А. А. Просо / А. А. Корнилов. – М. : Сельхозгиз, 1957. – 240 с.
30. Мосолов В. П. Агротехника / В. П. Мосолов. – М. : Сельхозгиз, 1952.– 492 с.
31. Зінченко О. І. Рослинництво : підручник / О. І. Зінченко, В. Н. Салатенко, М. А. Білоножко ; за ред. О. І. Зінченка. – К. :Аграрнаосвіта, 2003. – 591 с.
32. Горбачова С. М. Створення врожайних сортів проса з високою якістю зерна і крупи та стійкістю до ураження збудниками хвороб / С. М. Горбачова // Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. / УААН, Ін-т рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. – Харків, 2008. – Вип. 95. – С.71-79.
33. Корнилов А. А. Просо / А. А. Корнилов. – М. : Сельхозгиз, 1960. – 247 с.
34. Лысов В. Н. Хозяйственная ценность и биологические особенности проса / В. Н. Лысов // За высокие урожаи проса. – М., 1960. – С. 5-40.
35. Баженов Н. В. Просона Урале / Н. В. Баженов. – Сведровск, 1961. – 23 с.
36. Елагин И. Н. Агротехника высоких урожаев проса / И. Н. Елагин. – М. : Россельхозиздат, 1963. – 139 с.
37. Tieman / Weinter erfahrungen mit dem von hirsen / Tieman, Kaemfere // Mitteilungen fur der dent. Landwirtschaftsgesellschaft. – 1944. –Т. 59, № 23. – Р. 504-506.
38. Фёдорова Н. А. Сортовая агротехника зерновых культур / Н. А Фёдорова.

– К. : Урожай, 1983. – 312 с.

39. Просвиркина А. Г. Обучётеуровняземледелия при прогнозировании урожайности проса / А. Г. Просвиркина. – Л., 1986. – С.105-109.
40. Просвиркина А. Г. Агromетeоролoгичeские условия и продуктивнoсть проса / А. Г. Просвиркина. – Л. : Гидрометеoиздат, 1987.– 159 с.
41. Понамарёв Л. П. Просо – ценная крупяная и кормовая культура / Л. П. Понамарёв. – Барнаул, 1956. – 31 с.
42. Black C. R. Effects of atomospheric saturation deficit on the stomatal conductance of peart millet and groundnut / C. R Black, G. R Squire // J. EXP. Bot. – 1979. – V. 30. – P.935-945.
43. Gregory P. J. Rootgrowth in intercrop of peart millet / P. J. Gregory, M. S. Reddy // Groundnut – field crops research. – 1982. – V 5, № 3. – P. 241-252.
44. Яшовский И. Я. Селекция и семеноводствoпроса / И. Я. Яшовский. – М. : Агропромиздат, 1987. – 256 с.
45. Соколов А. А. Просо / А. А. Соколов. – М., 1948. – 270 с.
46. Космoдемьянский М. П. Просо на богарном земледелии нижнего Повoлжья / М. П. Космoдемьянский, Г. В. Пoтапов. – Волгоград, 1970. – 111 с.
47. Степанов В. Н. Просо / В. Н. Степанов // Растениеводство. – М., 1965. – С. 165-200.
48. Тохтуев А. В. Просо в Сибири / А. В. Тохтуев. – М., 1975. – 71 с.
49. Сортовая агротехника зерновых культур / Н. А. Федорова, В. Н. Гармашов, В. М. Костромитин [и др.] ; под ред. Н. А. Федоровой ; сост. В. А. Кононюк. – 2-е изд., перераб. и доп. – К. : Урожай, 1989. – 328 с.
50. Пасов В. М. Изменчивость урожаев и оценка ожидаемой продуктивности зерновых культур / В. М. Пасов. – Л. : Гидрометиздат, 1986. – 149 с.
51. Чирков Ю. И. Основы агromетeорoлoгии / Ю.И. Чирков. – Л.: Гидрометеoиздат, 1988. – 247 с.
52. Шевченко А. О. Природні прикмети і прогноз погоди /А. О. Шевченко,В. М. Просунко // Системні дослідження та моделювання в землеробстві. – К. : Нива, 1998. – С. 86-96.

- 53.Булигін С. Ю. Методи аналізів ґрунтів і рослин : навчальний посібник / С. Ю. Булигін, С. А. Балюк, А. Д. Міхновська. – Харків, 1999. – 157 с.
- 54.Оптимізація інтегрованого захисту польових культур (довідник) / Ю. Г. Красиловець, В. С. Зуза, В. П. Петренкова [та ін.] ; за ред В. В. Кириченка, Ю. Г. Красиловця. – Харків : Магда LTD, 2006. – 252 с.
- 55.Гербологический мониторинг посевов сельскохозяйственных культур : методические рекомендации ; подгот. : В. С. Зуза, С. И. Попов. – Харків, 2002. – 24 с.
- 56.Прищепа И. А. Применение смесей пестицидов и регулятор роста на посевах зерновых колосовых культур / И. А. Прищепа // Агрохимия. – 1998. – № 8. – С. 74-89.
- 57.Проблеми бур'янів і шляхи зниження забур'яненості орних земель ; за ред. О. О. Іващенко. – К. : Колообіг, 2004. – 232 с.
- 58.Циков В. С. Бур'яни: шкодочинність і система захисту/ В. С. Циков, Л. П. Матюха. – Дніпропетровськ : Видавництво "ЕДЕМ", 2006. – 86 с.
- 59.Захаренко А. В. Обработка почвы и засоренность посевов / А. В. Захаренко // Земледелие. – 1997. – № 1. – С. 20-22.
- 60.Красиловець Ю. Г. Наукові основи фітосанітарної безпеки польових культур / Ю. Г. Красиловець. – Х. : МагдаLTD, 2010. – С. 297-308.
- 61.Зеленов А.Н. Проспект сортов зернобобовых культур, гречихи и проса, созданных селекцентром / А. Н. Зеленов, В. Л. Яковлев, Н. В. Грядунова // Труды Всероссийского научно-исследовательского института зернобобовых и крупяных культур / ВНИИ зернобобовых и крупяных культур. – Орел, 1993. – 30 с.
- 62.Горбачова С. М. Технологічна карта вирощування проса / С. М. Горбачова // Посібник українського хлібороба : науково-практичний журнал. – К., 2009. – С. 231-233.
- 63.Жученко А. А. Проблемы ресурсосбережения в зерновом хозяйстве / А. А. Жученко // Роль современных сортов и технологий в сельскохозяйственном производстве. – Орел : ГАУ, 2005. –С. 9-50.

64. Іващенко О. Уроки посухи/ О. Іващенко // Пропозиція. – № 8/9. – 2003. – С. 32-34.
65. Драганов М. І. Урожайність круп'яних культур та аналіз наукової роботи дослідних установ Лісостепу і Полісся / М. І Драганов, Р. Є. Грищенко // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2007. – № 1. – С. 188-193.
66. Україна в цифрах 2008 : стат. збірн. – К. : Держкомстат, 2009. – 229 с.
67. Рослинництво в Україні 2011: стат. збірн. – К. : Держкомстат, 2012. – 108 с.
68. Україна в цифрах 2010 : стат. збірн. – К. : Держкомстат, 2011. – 250 с.
69. Посівні площі сільськогосподарських культур під урожай 2011 року : стат. бюлетень. – К. : Держкомстат, 2011. – 53 с.
70. Основні економічні показники виробництва продукції сільського господарства в сільськогосподарських підприємствах: стат. бюлетень. – К. : Держкомстат, 2012. – 88 с.
71. Зерно України – 2015 : програма / Міністерство аграрної політики і продовольства НААУ. – К., 2011. – 36 с.
72. Кириченко В. В. Агроекологічні проблеми удосконалення існуючих і розробки нових технологій вирощування польових культур / В. В. Кириченко, В. М. Костромітін, В. І. Колісник [та ін.] // Агротехнологія польових культур : зб. наук. праць / УААН, Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. – Харків, 2009. – С. 22-44.
73. Носко Б. С. Еволюція гумусового стану чорноземів / Б. С. Носко // Антропогенна еволюція чорноземів. – Харків, 2006. – С. 51-63.
74. Чмирь С. М. Зміни у структурі посівних площ в Україні / С. М. Чмирь // Антропогенна еволюція чорноземів. – Харків, 2007. – № 6. – С. 70-72.
75. Моїсєєва М. Урожай 2005 – підсумки / М. Моїсєєва // Антропогенна еволюція чорноземів. – Харків, 2007. – № 3 (129). – С. 26-27.
76. Лихочвор В. В. Зерновиробництво / В. В. Лихочвор, В. Ф. Петриченко, П. В. Іващук. – Львів : НВФ «Українські технології», 2008. – 624 с.
77. Соя: технологічні аспекти вирощування на насіння / В. Ф. Петриченко, А. О. Бабич, С. І. Колісник [та ін.] // Насінництво. – 2008. – № 6. – С. 5-9.

78. Воробьёв С. А. Биологическое земледелие / С. А. Воробьёв, А. М. Четверня // Агрономические основы специализации севооборотов : сб. науч. тр. – М. : Агропромиздат, 1987. – С. 22-29.
79. Тараріко О. Г. Наукові основи біологізації і екологізації ґрунтозахисного землеробства УААН / О. Г. Тараріко // Землеробство. – К., 1999. – Вип. № 4. – С. 31-39.
80. Сайко В. Ф. Научные основы устойчивого ведения зернового хозяйства / В. Ф. Сайко, И. В. Яшовский, А. М. Малиенко; под ред. В. Ф. Сайко; сост. И. В. Яшовский. – К. : Урожай, 1989. – 312 с.
81. Сівозміни у землеробстві України : рекомендації ; за ред. В. Ф. Сайка, П. І. Бойко. – К. : Аграрна наука, 2002. – 147 с.
82. Вдосконалення системи сівозмін у господарствах різних форм власності і спеціалізації – вимога часу / І. А. Шувар, Б. І. Бінерт, В. В. Лихочвор [та ін.] // Сільський господар. – 2002. – № 7/ 8. – С. 23-26.
83. Науково-методичні рекомендації з оптимізації мінерального живлення с.-г. культур та стратегії удобрення ; за ред. М. М. Городнього. – К., 2004. – 140 с.
84. Делеменчук М. І. Агрохімія / М. І. Делеменчук, М. М. Шкварук. – К. : Вища школа, 1975. – 272 с.
85. Бука А. Я. Удобрение полевых культур при интенсивных технологиях выращивания / А. Я. Бука, Г. Г. Дуди. – К.: Урожай, 1990. – С. 117-119.
86. Носко Б. С. Удобрення польових культур / Б. С. Носко, Г. Г. Дуди. – К. : Урожай, 1980. – 198 с.
87. Авдонин Н. С. Научные основы применения удобрений / Н. С. Авдонин. – М. : Колос, 1972. – 320 с.
88. Прянишников Д. Н. Агрохимия. Введение / Д. Н. Прянишников. : избранные произведения. – М., 1963. – С. 43-56.
89. Найдин П. Г. Основы системы удобрения в севообороте / П. Г. Найдин // Удобрения и основные условия их эффективного применения. – М. : Колос, 1970. – С. 416-436.
90. Иванов В. Н. Почвы Крыма и повышения их плодородия / В. Н. Иванов. –

Симферополь, 1966. – 77 с.

91. Національна доповідь про стан родючості ґрунтів України // М. В. Присяжнюк, С. І. Мельник, В. А. Жилкін [та ін.] / Мінагрополітики, Центрдержродючість, НААНУ, ННЦ ІГА імені О. Н. Соколовського, НУБіП. – К., 2010. – 111 с.
92. Кисіль В. І. Вплив органічних і мінеральних добрив на показники родючості чорнозему типового за різних систем землеробства / В. І. Кисіль // Агрохімія і ґрунтознавство : міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2000. – Вип. 60. – С. 44-50.
93. Парахин Н. В. Биологическая интенсификация и повышение устойчивости растениеводства / Н. В. Парахин // Роль современных сортов и технологий в сельскохозяйственном производстве / Орловский ГАУ. – Орел, 2005. – С. 51-58.
94. Шакиров Р. С. Системы удобрения в севооборотах / Р. С. Шакиров // Земледелие. – 2000. – № 5. – С. 24-25.
95. Абдразаков О. Р. Удобрения – важнейший фактор высоких урожаев / О. Р. Абдразаков, В. З. Шакиров // Земледелие. – 1998. – № 3. – С. 11–12.
96. Власюк П. А. Агрохімія / П. А. Власюк, М. М. Городній. – К. : Вища школа, 1975. – 292 с.
97. Шатохіна С. Ф. Вплив добрив на біологічний стан чорнозему типового / С. Ф. Шатохіна, В. І. Кисіль, С. І. Христинко // Вісник аграрної науки. – 2001. – № 4. – С. 32-34.
98. Майо О. Теоретические основы селекции растений / О. Майо. – М.: Колос, 1984. – С. 28.
99. Вельсовская Л. А. Корреляция продуктивности с другими элементами структуры урожая проса / Л. А. Вельсовская, В. В. Кот. // Науч.-техн. бюл. ВНИИ зернобобовых и крупяных культур. – Орел, 1986. – № 35. – С. 63-65.
100. Константинов С. І. Кореляція між вегетаційним періодом і елементами продуктивності проса / С. І. Константинов, А. І. Міненко // Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. – К. : Урожай, 1992. – Вип. 71. – С. 20-22.

101. Ильин В. А. Селекция сортов проса на продуктивность / В. А. Ильин // Селекция проса на качество зерна и устойчивость к болезням. – М.: Колос, 1979. – С. 24-35.
102. Кумаков В. А. Взаимосвязь между урожайными и фотосинтетическими особенностями растений проса / В. А. Кумаков, В. В. Каменский // Материалы научной конференции сельскохозяйственных опытных учреждений зоны Поволжья по итогам и задачам научных исследований (19-23 дек. 1967 г.). – Саратов, 1968. – С. 172-174.
103. Ильин В. А. О методах определения структуры урожая проса / В. А. Ильин // Селекция и семеноводство. – 1975. – №1. – С. 16-20.
104. Результаты селекционной работы с просом в Восточной Лесостепи СССР / С. И. Константинов, Л. П. Думачева, В. М. Линник, Л. Я. Шапина // Селекция и семеноводство : межвед. темат. науч. сб. – К. : Урожай, 1984. – Вып. 56. – С. 48-55.
105. Константинов С. И. Корреляция между массой зерна с главной метелки и некоторыми признаками у мутантов проса / С. И. Константинов, В. М. Линник, Л. Я. Шапина // Селекция и семеноводство: межвед. темат. науч. сб.–К. : Урожай, 1987. – Вып. 62. – С. 11-13.
106. Константинов С. І. Результати селекції проса в Лісостепу України / С. І. Константинов, В. М. Линник, Л. Я. Шапина // Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. – К. : Урожай, 1992. – Вип. 72. – С. 37-44.
107. Весна Б. А. Некоторые корреляционные зависимости при селекции проса на качество зерна / Б. А. Весна // Материалы Всесоюзного совещания по селекции, семеноводству и агротехнике. – Саратов : Коммунист, 1970. – С. 204-208.
108. Казаков Е. Д. Биохимия зерна и продуктов его переработки / Е. Д. Казаков, В. Л. Кретович. – М.: Колос, 1980. – 319 с.
109. Рядчиков В. Г. Улучшение зерновых белков и их оценка / В. Г. Рядчиков; под ред. М. И. Хаджинова. – М.: Колос, 1978. – 368 с.
110. Конарев В. Г. Биохимические и молекулярно-генетические аспекты

- селекции зерновых на белок / В. Г. Конарев// Проблемы белка в сельском хозяйстве. – М.: Колос, 1975. – 131 с.
111. Чайка А. И. Изменчивость содержания белка в зерне и продуктивности растений мироновских сортов озимой пшеницы / А. И. Чайка// Сб. науч. тр. Мироновского НИИ селекции и семеноводства пшеницы. – 1980. – № 6. – С. 68-71.
112. Structure and potential allergenic character of cereal proteins. Protein content and amino acid composition / J. Matuz, T. Bartok, K. Morocz-Salamon, L. Bona// Cereal research communications. – Hungary. – 2000. –Vol 28, № 3. –P. 263-270.
113. Камінський В. Ф. Продуктивність сільськогосподарських культур залежно від впливу різних систем обробітку ґрунту / Ф. П. Камінський, В. Г. Сокирко // Посібник українського хлібороба : науково-практичний журнал. – К., 2010. – С. 93-95.
114. Кротінов О. П. До історії розвитку системи обробітку ґрунту/ О. П. Кротінов, М. П. Косолап / Посібник українського хлібороба : науково-практичний журнал. – К., 2010. – С. 83-90.
115. Обработка почвы при интенсивном возделывании полевых культур; под ред. и с предисл. А. С. Кушнарева. – М.: Агропромиздат, 1988. – 248 с.
116. Обробіток ґрунту в системі інтенсивного землеробства ; за ред. В. М. Крутя. – К.: Урожай, 1986. – 136 с.
117. Лук'яненко А. С. Ґрунтозахисне землеробство: проблеми досвід впровадження і ефективність / А. С. Лук'яненко ; под ред. С. І. Дорогунцева.–К.: Науковий світ, 2000. – 126 с.
118. Новиков В. М. Влияние систем основной обработки серых лесных почв на агрохимические свойства / В. М. Новиков, А. П. Исаев // Роль современных сортов и технологий в сельскохозяйственном производстве / Орловский ГАУ. – Орел, 2005. – С. 368-374.
119. Бомба М. Я. Перспективи та можливості удосконалення обробітку ґрунту / М. Я. Бомба// Агроном. – 2003. – № 2. – С. 16-19.
120. Беленіхіна А. В. Урожайність проса залежно від способу основного

- обробітку ґрунту в умовах східної частини Лісостепу України / А. В. Беленіхіна, В. М. Костромітін // Таврійський науковий вісник. – Херсон, 2012. – Вип. 78. – С. 11-16.
121. Будённый Ю. В. Проблемы минимализации обработки почвы / Ю. В. Будённый // Научн. труд. Института земледелия УААН. – К., 1999. – №3. – С. 11-18.
122. Таланов И. П. Эффективность плоскорезной обработки / И. П. Таланов // Земледелие. – 1995. – №6. – С. 13.
123. Гармашов В. А. Различные способы обработки почвы под яровые культуры / В. А. Гармашов // Земледелие. – 1996. – № 5. – С. 26-27.
124. Садовий С. О. Вплив різних способів основного обробітку ґрунту на умови росту та продуктивність культур ланки зернопросапної сівозміни в умовах лівобережного Лісостепу України: автореф. дис. кандидата с.-г. наук / С. О. Садовий. – К., 2000. – 17 с.
125. Кудашев Г. Н. Основная обработка почвы в севообороте / Г. Н. Кудашев, Л. М. Кудашева, В. И. Кононенко // Земледелие. – 1978. – №8. – С. 41-43.
126. Bakermans W. A. Control of weeds, diseases and pests, and treatment of mulch / W. A. Bakermans, P. C. Vader // Agricultural Report. – 1984. – № 925. – P. 205-213.
127. Малієнко А. М. Напрями розвитку і сучасні тенденції технологій обробітку ґрунту / А. М. Малієнко // Посібник українського хлібороба : науково-практичний журнал. – К., 2010. – С. 91-93.
128. Моргун Ф. Т. Поле без плуга / Ф. Т. Моргун. – М. : Известия, 1984. – 512 с.
129. Мальцев Т. С. Система безотвального земледелия / Т. С. Мальцев. – М. : ВО Агропромиздат, 1988. – 129 с.
130. Шикула М. К. Ефективність ґрунтозахисного біологічного землеробства / М. К. Шикула, А. С. Лук'яненко // Агроінком, 1998. – №5. – С. 63-65.
131. Шикула М. К. Біологізація землеробства в Україні як захід по підвищенню його продуктивності / М. К. Шикула, А. С. Лук'яненко //

- Грунтозахисна біологічна система землеробства в Україні ; за ред. М. К. Шикули. – К. : Оранта, 2000. – С. 91-106.
132. Демиденко О. В. Новітні технології обробітку ґрунту – нагальна потреба сьогодення в землеробстві Черкащини / О. В. Демиденко / Посібник українського хлібороба : науково-практичний журнал. – К., 2010. – С. 95-98.
 133. Борин А. А. Совершенствование обработки почвы под зерновые в полеводческом севообороте / А. А. Борин // Зерновое хозяйство. – 2003. – №4. – С. 20 -22.
 134. Матвеев В.А. Энергосберегающая обработка почвы / В. А.Матвеев, А. М. Головной, С.Н. Северьянов // Земледелие. – 2003. – №2. – С. 17-23.
 135. Душкин А. Н. Интенсивная технология возделывания проса в Центральной черноземной зоне / А. Н. Душкин. – М. : Колос, 1988. – 190 с.
 136. Колесник И. Д. Агротехника проса / И. Д. Колесник. – М.: Сельхозгиз, 1947. – 63 с.
 137. Тулебаев К. И. Эффективность некоторых приёмов агротехники проса в условиях Актюбинской области / К. И. Тулебаев // Гречиха и просо. – Орёл, 1967. – С. 309 – 318.
 138. Корнилов А. А. Просо / А. А. Корнилов. – М.: Сельхозиздат, 1960.– 247с.
 139. Комоддов В. В. Ответвление побега проса / В. В. Комоддов, А. Ю. Горчакова /Морд. гос. пед. ин- т. – Саранск, 1985. – 16 с.
 140. Борисоник З. Б. Основные приёмы агротехники проса в степи Украины / З. Б. Борисоник, Я. И.Болтовская. – Саратов, 1970. – 313 с.
 141. Цыганков И. Г. Возделывания проса в Акбюбинской области / И. Г. Цыганков, А. Б. Ясенова. – Саратов, 1970. – 313 с.
 142. Evharevba P. N. Effect of rowspacing on agronomic characters and yield of pearl millet Maydica / P. N. Evharevba, S. M. Abed, D. A. Labe. – 1984. – P. 193-202.
 143. Акулов Н. Просо культура великих возможностей / Н. Акулов, В. Борисов. – Урал : Нива, 1983. – С. 26-27.
 144. Чирков В. И. Влияние способов посева на урожай проса / В. И. Чирков, Л. В. Карпов. – Пенза, 1987. – 2 с.

145. Логачёв С. А. Возродить крупяные культуры / С. А. Логачёв // Зерновые культуры. – 1990. – № 3. – С. 13-17.
146. Нікулін М. Р. Сорт, агротехніка, урожай проса / М. Р. Нікулін, В. Н. Шамрай // Зернове господарство. – 1985. – № 2. – С. 28.
147. Labe D. A. Effect of planting methods on the performance of “Danro”millet “Maydica “/D. A. Labe, P. N. Evharevba. – 1987. – P. 287-299.
148. Лысов В. Н. Просо / В. Н. Лысов. – Л.: Колос, 1968. – 224 с.
149. Альошин А. Ф. Просо / А. Ф. Альошин, А. Г. Калинин // Зернове господарство. – 1983. – № 3. – С. 36-40.
150. Лавров К. В. Просо и гречиха / К. В. Лавров, К. Д. Филипов. – Уфа, 1982. – 160 с.
151. Бабянов Г. П. Ключ до підвищення ефективності виробництва проса / Г. П. Бабянов // Зернові культури. – 1988. – № 2. – С. 12-14.
152. Сорока С. Д. Влияние основных приёмов возделывания проса на урожайность и качество зерна проса в условиях юго-западной части Лесостепи Украины :автореф. дис. на соискание учен.степени канд. с.-х. наук : спец. 06.01.09 «Растениеводство» / Камянец-Подольский с.-х. институт / Е. Д. Хорошкова. – Камянец-Подольский, 1982. – 24 с.
153. Дубинин М. К. Возделывания проса в Ставропольском крае / М. К. Дубинин, И. Ф. Вертелецкий // Зерновое хозяйство. – 1984. – №8. – С. 23-24.
154. Козолуп М. С. Досвід одержання високих врожаїв проса і гречки / М. С. Козолуп, В. Н. Орлов // Крупяные культуры. – Воронеж, 1971. – 120 с.
155. Корольков П. Т. Гречиха и просо / П. Т. Корольков, А. Н. Душкин // Агрономический практикум. – Воронеж, 1989. – С. 120-124.
156. Nelson L. A. Millet rowspasing farm, ranch and home quarterly / L. A. Nelson. – 1978. – 24 p.
157. Dewilde J. C. Experiences de developpement agrikoleen Afriquetropicale (Paus divers) / J. C. Dewilde. – Paris, 1968. – 124 p.

158. Le Baunes B. Dix ans de culture motorisee sur un bassin versant du centre cote d'ivoire / B. Le Baunes // Agron. trop. – 1972. – № 11. – P. 17-19.
159. Miche J. Sixieme congres international de chimie cerealiere vienne / J. Miche // Agron. trop. – 1968. – Т. 24, № 11. – P. 45-49.
160. Mayni R. Notes historiques autour des principales plantes cultivees d'Afrique occidentale et centrale / R. Mayni // La zone soudano – sahelienne, 1965. – 156 p.
161. Leigner D. Improvement of durum wheat plant type yield potential and adaption / D. Leigner, G. Ortiz // Euphytica. – 1978. – P. 785-799.
162. Агроклиматический справочник по Харьковской области. – Л. : Гидрометиздат, 1957. – 179 с.
163. Справочник по климату СССР. Украинская ССР : в 4-х т. – Л. : Гидрометиздат, 1969. – Вып. 10. – Т. 4 : Влажность воздуха, атмосферные осадки и снежный покров. – 696 с.
164. Атлас почв Украинской ССР ; под ред. Н. К. Крупского, Н. И. Полупана / Укр. научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии им. А. Н. Соколовского. – К. : Урожай, 1979. – 160 с.
165. Чернозёмы СССР (Украина) / ВАСХНИЛ. – М. : Колос, 1981. – 256 с.
166. Практикум по почвоведению: учеб. пособ. / И. П. Гречин, И. С. Кауричев, Н. Н. Никольский [и др.]. – М. : Колос, 1964. – 423 с.
167. Методические рекомендации по изучению сортовой агротехники в селекцентрах ; подгот. : П. П. Литун, В. М. Костромитин, Л. В. Бондаренко / ВАСХНИЛ. – М., 1984. – 32 с.
168. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.
169. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Общая часть : методика. – М. : Колос, 1971. – Вып. 1. – 248 с.
170. Юдин Ф. А. Методика агрохимических исследований : учебн. пособ. / Ф. А. Юдин. – М. : Колос, 1971. – 272 с.

171. Підпригора В. С. Практикум з наукових досліджень в агрономії / В. С. Підпригора, П. В. Писаренко. – Полтава, 2003 – 138 с.
172. Селянинов Г. Т. Специализация сельскохозяйственных районов по климатическому признаку / Г. Т. Селянинов // Растениеводство СССР. – М. : Сельхозгиз, 1933. – Т. 1. – С. 87-89.
173. Метод определения агроэкологической пластичности сортов : методические рекомендации ; подгот. : Виктор Михайлович Костромитин. – Харьков, 1985. – 14 с.
174. Хангильдин В. В. Гомеостатичність і адаптивність сортів озимої пшениці / В. В. Хангильдин, Н. А. Литвиненко // Научн.-техн. бюл. ВСГИ. – Одесса, 1981. – Вып. 39. – С. 8-14.
175. Гудзь Ю. В. Теория и практика адаптивной селекции кукурузы / Ю. В. Гудзь, Ю. А. Лавриненко. – Херсон : БОРИСФЕН-полиграфсервис, 1997. – 168 с.
176. Методи аналізу ґрунтів і рослин : навч. посіб. / С. Ю. Булигін, С. А. Балюк, А. Д. Міхновська [та ін.]. – Харків, 1999. – 157 с.
177. Михайлов Н. Н. Определение потребности растений в удобрениях / Н. Н. Михайлов, В. П. Книпер. – М. : Колос, 1971. – 256 с.
178. Доспехов Б. А. Практикум по земледелию : учебн. пособ. / Б. А. Доспехов, И. П. Васильев, А. М. Туликов. – М. : Колос, 1977. – 368 с.
179. Методы определения влажности, максимальной гигроскопической влажности и влажности устойчивого завядания растений : ГОСТ 28268-89. – М. : Стандартинформ, 2006 – 8 с.
180. Економічний довідник аграрника ; за ред. Ю. Я. Лузана, П. Т. Саблука. – К. : Преса, 2003. – 800 с.
181. Методические указания для подготовки и написания дипломных проектов (работ) по экономической и энергетической оценке результатов исследований : методические рекомендации / Виктор Павлович Мартыанов / ХГАУ им. В. В. Докучаева. – Харьков, 1996. – 32 с.

182. Гудыма А. Д. Влияние некоторых агротехнических примов на рост и развитие и урожай проса в условиях правобережной Лесостепи УССР : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. с.-х. наук : спец. 06.01.09 «Растениеводство» / А. Д. Гудыма. – Белая церковь, 1972. – 18 с.
183. Бебякин В.М. Теоретические предпосылки к повышению содержания белка в зерне / В.М. Бебякин // Селекция и семеноводство. – 1983. – № 4. – С. 13-15.
184. Koekemoer F.P. Labuschagne M.T. and Van Deventer C.S. A selection strategy for combining high grain yield and high protein content in South African wheat cultivars // Cereal research communications. – Hungary. – 1999. – Vol. 27, № 1/2. – P. 107-114.
185. Ярош Н. П. Изменчивость биохимических показателей качества зерна проса в зависимости от генотипа и условий выращивания в разных зонах / Н.П.Ярош, А. Ф. Курцева // Науч.-техн.бюл. ВИРа. – Л., 1985. – Вып. 149. – С. 23-29.
186. Плешков Б. П. Биохимия сельскохозяйственных растений / Б. П. Плешков. – М. : Агропромиздат, 1987. – 495 с.
187. Калинин Н. И. Белковость зерна яровой пшеницы в зависимости от гидротермических условий / Н. И. Калинин // Доклады ВАСХНИЛ. – 1988. – № 7. – С. 13-15.
188. Беленіхіна А. В. Урожайність зерна сучасних сортів проса в залежності від попередників і фону живлення / А. В. Беленіхіна, В. М. Костромітін, І. М. Музафаров // Вісник центру наукового забезпечення АПВ Харківської області : науково-виробничий збірник / НААН, Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. – Харків, 2011. – Вип. 10. – С. 50-56.
189. Беленіхіна А. В. Вплив попередників і фонів живлення на урожайність сучасних сортів проса в умовах Східної частини Лісостепу України / А. В. Беленіхіна // Проблеми сталого розвитку агросфери – 2011 : матеріали міжн. науч.-практ. конф., присвяч. 195-річчю від дня заснування ХНАУ

- ім. В. В. Докучаєва. (4-6 жовт. 2011 р.) ; гол ред. В. К. Пузік / Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва. – Х., 2011. – С. 571-573.
190. Беленіхіна А. В. Оптимізація елементів сортової технології вирощування проса в умовах східної частини Лісостепу України / А. В. Беленіхіна, В. М. Костромітін, І. М. Музафаров // Збірник наукових праць Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків.– К., 2012. – Вип. 14. – С. 251-254.
191. Книга химизации полей опытного хозяйства «Элитное» Харьковского района, Харьковской области / Изд-во республиканского производственно-научного объединения по агрохимическому обслуживанию сельского хозяйства. – Х. :Укрсельхозхимия, 1991. – 35 с.
192. Беленіхіна А. В. Урожайність сучасних сортів проса на різних агрофонах живлення в умовах північно-східного Лісостепу України / А. В. Беленіхіна, В. М. Костромітін, І. М. Музафаров // Агропромислове виробництво Полісся / Інститут сільського господарства Полісся. – Житомир, 2012 р. – Спецвипуск. – С. 38-39
193. Беленіхіна А. В. Урожайність і якість сучасних сортів проса залежно від фону живлення / А. В. Беленіхіна // Інноваційно-інвестиційний розвиток рослинницької галузі – стан та перспективи : збірник тез V-ої міжн. наук.-практ. конф. молодих вчених (м. Харків, 4-6 черв. 2012 р.) / НААН, Ін-т рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. – Харків, 2012. – С. 94-95.
194. Беленіхіна А. В. Використання основних елементів живлення з ґрунту сучасними сортами проса / А. В. Беленіхіна // Екологізація сталого розвитку агросфери і ноосферна перспектива інформаційного суспільства : матер. міжнар. наук. конф. студентів, аспірантів і молодих вчених (1-3 жовт. 2012 р.) / ХНАУ ім. В. В. Докучаєва. – Харків, 2012. – С. 23-24.
195. Беленіхіна А. В. Урожайність проса залежно від способу основного обробітку ґрунту в умовах східної частини Лісостепу України /

- А. В. Беленіхіна, В. М. Костромітін // Таврійський науковий вісник – Херсон, 2012. – Вип. 78. – С. 11-16.
196. Беленихина А. В. Урожайность современных сортов проса в зависимости от способов обработки почвы и предшественников в Восточной части Лесостепи Украины / А. В. Беленихина // Молодежь и инновации – 2011 : материалы междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых (г. Горки, 25-27 мая 2011 г.) : в 2-х ч. ; под ред. А. П. Курдеко. – Горки : Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2011. – Ч. 1. – С. 100-102.
 197. Беленіхіна А. В. Реакція сучасних сортів проса на погодні умови та основні елементи технології вирощування / А. В. Беленіхіна //Збірник наукових праць Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. – К., 2012. – Вип. 15. – С. 68-72.
 198. Беленіхіна А. В. Врожайність сучасних сортів проса при використанні взаємодії адаптивних факторів / А. В. Беленіхіна // Бюлетень Інститут сільського господарства степової зони НААН. – Дніпропетровськ, 2012. №3. – С.120-123.
 199. Беленіхіна А. В. Урожайність сучасних сортів проса залежно від погодних умов, фону живлення та способу сівби в умовах східної частини лісостепу України / А. В. Беленіхіна // Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т рослинництва ім. В.Я. Юр'єва.– Харків, 2012. – Вип. 101. – С. 289-295.
 200. Рязанова Г. И. Биохимическая характеристика зерна проса, выращиваемого в условиях северного Казахстана / Г. И. Рязанова, Л. И. Еськова // Пути повышения качества зерна и зернопродуктов, улучшения ассортимента крупы, муки и хлеба : сб. докл. – М., 1991. – Т. 1. – С.30-35.
 201. Рудник-Іващенко О. І. Управління процесом формування врожайності зерна проса посівного : дис. д-ра. с.-г. наук : 06.01.09 / Рудник-Іващенко Ольга Іванівна. – К., 2010. – 351 с.

202. А. с. 113035 Способ агроэкологической оценки сортов / В. М. Костромитин (Описание изобретения ВНИИПИ Госком СССР по делам изобретений и открытий). – № 1055844. – М., 1983.
203. Беленіхіна А. В. Ідентифікація екотипової приналежності сучасних сортів проса / А. В. Беленіхіна // Роль науки у підвищенні технологічного рівня і ефективності АПВ України : матеріали 11 всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (16-18 трав. 2012 р.) ; гол ред. В. А. Вергунов / Тернопільська державна сільськогосподарська дослідна станція. – Тернопіль, 2012. – С. 31-34.
204. Eberhar S. A. Stabilityparametersforcomparingvarieties / S. A. Eberhart, W. A. Russel // CropSci. – 1966. – Vol. 6, № 1. – P. 36-40.