

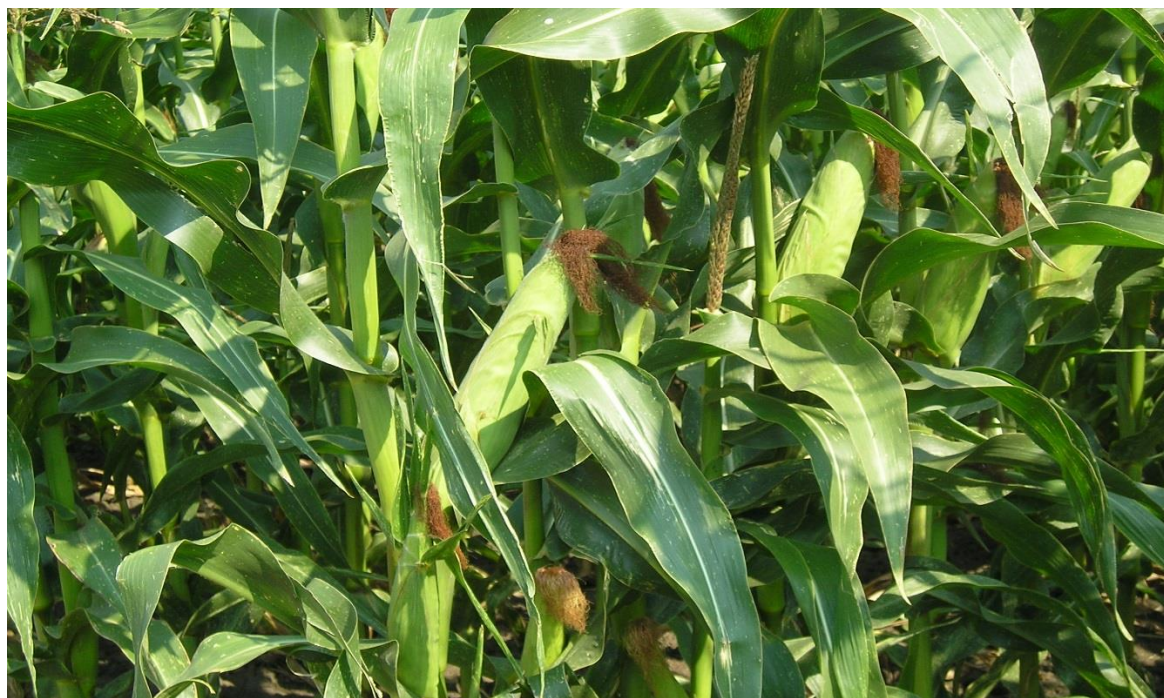
**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ**



Матеріали VI науково-практичної інтернет-конференції

«Наукові основи сучасних агротехнологій»

25-26 квітня 2018 року



Полтава

Матеріали VI науково-практичної інтернет–конференції «Наукові основи сучасних агротехнологій»

/ Редкол.: М. Я. Шевніков (відп. ред.) та ін. Полтавська державна аграрна академія, 2018. – 103 с.

У збірнику тез висвітлено результати наукових досліджень, проведених науковцями Полтавської державної академії та інших навчальних і наукових закладів Міністерства освіти і науки України, науково-дослідних установ НААН

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

М. Я. Шевніков - доктор с. – г. наук (відповідальний редактор);

О. А. Антонєць - кандидат с. – г. наук (заступник відповідального редактора);

О. С. Пипко - кандидат с. – г. наук ;

Т.О.Белова - кандидат с. – г. наук ;

С. В. Філоненко - кандидат с. – г. наук .

Рекомендовано до друку вченою радою факультету агротехнологій та екології ПДАА, протокол № 8 від 2 квітня 2018 року

ЗМІСТ

Антонець О.А. Урожайність зеленої маси вико-вівсяної суміші залежно від норми висіву вики ярої	5
Бараненко С., Біленко О.П. Допустимий поріг насичення польових сівозмін соняшником	7
Бєлов Я.В. Перспективи застосування мікробіологічних препаратів при вирощуванні багаторічних лікарських рослин	9
Бєлова Т.О. Особливості біології та технології вирощування гісопу лікарського	11
Біленко О.П., Богомол Е. Використання ґрунтової вологи рослинами	14
Богомол Е., Біленко О.П. Оптимізація використання гербіцидів в умовах застосування новітньої техніки	16
Колісник А.В., Гедзик О., Кобилинський І., Аналіз сортового складу пшениці м'якої озимої внесених до державного реєстру сортів рослин України	17
Кочерга А.А. Мікробіологічні препарати для покращення росту, розвитку та підвищення продуктивності соняшнику	21
Кулінько О.І., Філоненко С.В. Ефективність гербіцидного захисту на посівах цукрових буряків	25
Литвиненко О. С. Основні показники структури врожаю сортів сої залежно від удобрення та строків сівби в умовах лівобережного лісостепу України	29
Маник М.М., Міленко О.Г. Урожайність скоростиглих сортів сої залежно від строків сівби	32
Мостьовна Н.А., Філіпась Л.П., Біленко О.П. Продуктивність багаторічної біоенергетичної культури проса лозовидного (<i>panicum virgatum</i>) залежно від вологозабезпечення та окультуреності ґрунту	36
Нос М.Є., Філоненко С.В. Вплив норм висіву насіння на продуктивність цукрових буряків	40
Омельчук А.М., Біленко О.П. Урожайність гібридів кукурудзи різних селекційних установ	45
Пономаренко Ю.І., Філоненко С.В. Формування продуктивного потенціалу цукрових буряків за різних попередників	51

Саєнко В.О. Формування продуктивності чорнушки посівної залежно від агротехнічних заходів	56
Тихоненко Є. О., Біленко О.П. Використання мікродобрив при вирощуванні цукрового буряку	59
Філіпась Л.П., Біленко О.П. Один раз посіяв, а урожай збираєш протягом десятиліть. Правда це чи міф?	63
Філіпась Л.П., Біленко О.П., Войненко Є. Інтродукція енергетичних культур – неоднозначність екологічної оцінки	67
Філоненко С.В. Продуктивність маточних цукрових буряків за різних систем хімічного захисту їх посівів від бур'янів	69
Цвей Я.П. Тищенко М.В. Забур'яненість посівів буряків цукрових залежно від удобрення і основного обробітку ґрунту в короткоротаційних сівозмінах	76
Чрікішвілі В.І., Філоненко С.В. Вплив позакореневого внесення регуляторів росту на продуктивність та технологічні якості коренеплодів цукрових буряків	82
Шакалій С. М., Маатюшенко Г.І. Вплив системи удобрення на формування урожайності кукурудзи	86
Шакалій С. М., Рубан О.І. Вплив позакореневого підживлення на формування продуктивного потенціалу кукурудзи	90
Шакалій С.В., Лаврик В.В. Вплив гербіцидів на формування урожайності гібридів соняшника	93
Шевніков М.Я., Лотиш І.І. Формування висоти рослин сої залежно від сорту і параметрів сівби в умовах лісостепу	96

ПРОДУКТИВНІСТЬ МАТОЧНИХ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ ЇХ ПОСІВІВ ВІД БУР'ЯНІВ

Філоненко С.В., кандидат с.-г. наук, доцент

Полтавська державна аграрна академія

Цукрові буряки вважаються надзвичайно важливою технічною культурою країн помірного поясу планети і, в тому числі, й України. Але ж запорукою отримання високих врожаїв коренеплодів цукрових буряків є якісний посівний матеріал. Завдяки високій якості насіння можна значно знизити норму висіву, зменшити потребу в ньому, уникнути застосування ручної праці на формуванні густоти рослин [2].

Слід відмітити, що за висадкового способу насінництва, який дає левову частку посівного матеріалу культури в нашій країні, вирішальне значення має вдосконалення технології вирощування маточних буряків на основі впровадження нових прогресивних прийомів, розроблених науково-дослідними установами в різних зонах насінництва цукрових буряків. Однією із головних ланок цієї технології є боротьба з бур'янами за допомогою різних засобів і заходів [4].

Дослідженнями численних науковців встановлено, що за змішаного типу забур'яненості допустима маса бур'янів на посівах у другій половині вегетації не повинна перевищувати 100–200 г/м². За такого рівня забур'яненості зниження продуктивності посівів цукрових буряків становить не більше 3–5% урожаю коренеплодів, тобто буде мало відчутним [5].

Загальновідомо, що для забезпечення необхідного рівня чистоти посівів від бур'янів потрібно використовувати систему агротехнічних і хімічних прийомів боротьби з бур'янами в усіх полях протягом ротації сівозміни. Але лише агротехнічними прийомами не завжди вдається здолати бур'яни, тому більш пріоритетним проти них у посівах сільськогосподарських культур є хімічний метод боротьби з бур'янами, що ґрунтується на застосуванні гербіцидів.

Варто зауважити, що гербіциди потрібно застосовувати системно і краще в сумішках. За такої умови досягається максимальна винищувальна дія препаратів і зменшуються дози їх внесення, що значно поліпшує екологічну складову технології вирощування культури [3].

Потрібно також враховувати й те, що застосування гербіцидів все ще вважається, порівняно, ризикованим кроком, тому що на їх ефективність впливають багато чинників і біологічні властивості маточних буряків є чи не найважливішими із них. Адже, коренеплоди маточників є носіями спадкової інформації майбутніх гібридів і тому, у випадку негативного впливу діючої

речовини гербіциду на них, можна повністю загубити майбутній врожай бурякового насіння. Самі коренеплоди зовні можуть бути достатньо розвинутими і відповідати всім метричним та фізичним параметрам, але у них можуть виникнути проблеми із цвітінням, формуванням суцвіть, утворенням плодів тощо [1].

Зважаючи на це, питання застосування гербіцидів та їх композицій на посівах маточних цукрових буряків було і все ще залишається відкритим та актуальним для насіннєводів. Сьогодні у буряконасінницьких господарствах продовжується пошук оптимальної системи захисту посівів культури від численних видів малорічних та однорічних бур'янів, що найбільше дошкуляють маточним посівам. Зважаючи на це, метою наших наукових досліджень і було вивчення ефективності застосування найпоширеніших систем хімічного захисту посівів маточних цукрових буряків від бур'янів в умовах Веселоподільської дослідно-селекційної станції Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків Національної академії аграрних наук України, що в Семенівському районі Полтавської області. Відповідні досліди проводили на дослідному полі господарства упродовж 2015-2017 років.

Метою польового експерименту було вивчення продуктивності маточних цукрових буряків залежно від застосування різних систем захисту від бур'янів, створених на основі найбільш поширених гербіцидів, а також уточненні біологічних особливостей формування врожаю садивних коренеплодів та їх генеративних і технологічних властивостей. Об'єкт дослідження – процеси росту, розвитку та продуктивність маточних цукрових буряків і генеративні та технологічні властивості їх коренеплодів за різних систем хімічного захисту посівів від бур'янів. Предметом дослідження були системи хімічного захисту посівів маточних цукрових буряків від бур'янів та рослини гібриду Ворскла, що рекомендований для вирощування в Полтавській області.

Дослідження проводились за такою схемою:

1. Два послідовні внесення суміші гербіцидів Бетанес + Пілот (по 1 л/га + 1 л/га) + третє обприскування грамініцидом Пантера (2 л/га).
2. Два послідовні внесення суміші гербіцидів Голтікс + Бітап ФД 11 (по 1 л/га + 1 л/га) + третє обприскування грамініцидом Пантера (2 л/га).
3. Два послідовні внесення суміші гербіцидів Бетанал Макс Про + Карібу + Тренд (по 0,8 л/га + 0,03кг/га + 0,2 л/га) + третє обприскування грамініцидом Пантера (2 л/га).

Повторність досліду - чотириразова. Розміщення ділянок варіантів – систематичне. Облікова площа ділянки – 50 м²; загальна – 100 м². Гербіциди вносили ранцевим оприскувачем. Перше внесення сумішей гербіцидів проводили у фазі бур'янів «сім'ядолі-початок першої пари справжніх листків», друге – після з'явлення нової хвилі дводольних бур'янів (через 7-8 днів); третє – через 10-12 днів після другого. Дослід закладено на фоні ґрунтового гербіциду Дуал Голд, який вносили до сівби із розрахунку 1,5 л/га. На досліджуваних

ділянках застосовувалась загальноприйнята технологія вирощування маточних цукрових буряків для відповідної ґрунтово-кліматичної зони за різницею тих варіантів, де вносились різні суміші післясходових гербіцидів.

Маточні цукрові буряки за своїми біологічними особливостями у першій половині вегетаційного періоду не здатні протистояти та успішно конкурувати із бур'янами. Навіть за незначної їх кількості в рядках і захисних зонах, вони здатні суттєво знизити продуктивність маточників.

На сьогодні немає ідеальних гербіцидів, які б остаточно і назавжди вирішили проблему забур'янення посівів сільськогосподарських культур. У сучасному землеробстві питання вибору оптимальної системи захисту посівів маточних цукрових буряків від низки шкочочинних факторів, у тому числі і від бур'янів, є надзвичайно важливим. Тактика і стратегія боротьби з бур'янами передбачає застосування мінімальної кількості гербіцидів, але, які б мали максимальну винищувальну дію. Зважаючи на це, ми вивчали дію сумішей післясходових гербіцидів на рівень забур'янення посівів маточних цукрових буряків.

Результати наших досліджень показали, що на ділянках дослідних гербіцидних варіантів кількість бур'янів перед внесенням, в середньому за три роки, була майже однаковою, і становила від 107 до 110 шт./м². В результаті застосування післясходових препаратів та їх сумішей, відповідно до програми досліджень, кількість бур'янів на гербіцидних ділянках суттєво зменшилась. Так, перед змиканням листків у міжряддях найменше бур'янів, в середньому за три роки дослідження, виявилось на третьому варіанті, де проводили два послідовні внесення суміші Бетанал Макс Про із Карібу із наступним третім обприскуванням грамініцидом Пантера. Тут, на час цього обліку, виявилось всього 12 шт./м² бур'янів. Зменшення їх кількості на відповідних ділянках виявилось максимальним серед всіх гербіцидних варіантів і сягнуло, в середньому, 89,1%. На варіанті 2, де вносили суміш Голтікс + Бітап ФД 11 (по 1 л/га + 1 л/га) із наступним обприскуванням грамініцидом Пантера (2 л/га), кількість бур'янів за роки досліджень становила, в середньому, 31 шт./м², що характеризує зменшення рівня забур'яненості на 71,3%. Варіант із Бетанесом і Пілотом (варіант 1) мав середній за три роки рівень забур'янення на своїх ділянках після внесення гербіцидів 24 шт./м², що становило зниження його початкового показника на 77,6%.

Варто відмітити, що погодні умови років досліджень мали суттєвий вплив на ефективність дії досліджуваних гербіцидів. Так, наприклад, кращі погодні умови щодо дії хімічних препаратів склалися саме у 2016 році. Цього року відмічена сприятлива ситуаційна картина щодо випадання опадів на початку і в середині вегетаційного періоду та поєднання їх із помірними температурами. Все це призвело до того, що рослини бур'янів виявилися більш вразливими до хімічних речовин гербіцидів. В результаті на дослідних ділянках у цей рік

виявився найбільший відсоток зменшення кількості і маси бур'янів. Причому, ця тенденція мала місце на всіх, без винятку, варіантах.

Щодо 2015 і 2017 років, які відзначилися більш континентальними параметрами погоди, що проявлялися у дефіциті опадів та підвищенні температури повітря, то варто зауважити про те, що рослини бур'янів, за таких погодних чинників, сформували товщий шар кутикулярних восків, які й захищали їх від проникнення діючих речовин гербіцидів. В результаті цього, саме у ці роки, мали меншу інтенсивність зниження кількості та маси бур'янів від внесення гербіцидів на дослідних ділянках.

Внесення гербіцидів чи їх сумішей на посівах маточних цукрових буряків пов'язане з певним ризиком, тому що різні хімічні препарати по різному впливають як на бур'яни, так і на культурні рослини, що є садивним матеріалом у наступному році. Саме тому господарників цікавить головне питання: у якому співвідношенні і якою концентрацією потрібно вносити відповідні препарати, щоб мати максимальний винищувальний ефект, і не зашкодити рослинам культури. Зважаючи на це, програмою наших досліджень і було передбачено проведення обліку густоти сходів рослин у фазі розвинутої «вилочки», після внесення гербіцидів (змикання листя в міжряддях) і перед збиранням врожаю. Результати наших досліджень довели, що у фазі розвинутої вилочки кількість рослин маточних цукрових буряків на дослідних ділянках була практично однаковою і становила, в середньому за три роки, від 160,3 до 161,2 тис. шт./га (табл. 1). Така кількість сходів є достатньою для відповідної культури на початку вегетації.

Варто відмітити, що хоча і висівали по 3 посівні одиниці, проте щорічна низька температура повітря і ґрунту та недостатня його вологість у весняний період суттєво знижували польову схожість насіння кожного року досліджень. Негативно впливала на цей показник і низька лабораторна схожість елітного насіння маточних буряків.

Після внесення гербіцидів, за декілька днів до змикання листків у міжряддях, проводили другий облік густоти рослин на ділянках досліду. Звичайно, до цього часу густота рослин буряків дещо знизилась. Цьому посприяло проведення кількох міжрядних обробок, пошкодження шкідниками та ураження хворобами. Отже, середня за три роки густота рослин культури в цей час складала 156,7-157,2 тис./га.

Досить цікавими є результати обліку густоти рослин перед збиранням врожаю, тому що вони дають можливість встановити рівень впливу системи захисту посівів на культурні рослини.

Отже, в результаті наших трирічних досліджень доведено, що застосовувані післясходові гербіциди не мали негативного впливу на зменшення кількості рослин бурякового лану. І хоча перед збиранням проведений облік густоти довів, що кількість рослин культури знизилась, все-таки вона залишилася в оптимальних межах.

Таблиця 1

Вплив сумішей післясходових гербіцидів на густоту рослин маточних цукрових буряків (в середньому за 2015-2017 рр.), тис./га

Варіанти дослідів	Строки проведення обліків			Зменшилася густота рослин, %
	фаза розвинутої «вилочки» (повні сходи)	після внесення гербіцидів (змикання листя в міжряддях)	перед збиранням врожаю	
1. Дворазове внесення суміші Бетанес + Пілот (по 1 л/га + 1 л/га)+ третє обприскування грамініцидом Пантера (2 л/га)	160,3	156,7	138,4	13,7
2. Дворазове внесення суміші Голтікс + Бітап ФД 11 (по 1 л/га + 1 л/га) + третє обприскування грамініцидом Пантера (2 л/га)	161,1	156,7	130,9	18,7
3. Дворазове внесення суміші Бетанал Макс Про + Карібу + Тренд (по 0,8 л/га + 0,03кг/га + 0,2 л/га) + третє обприскування грамініцидом Пантера (2 л/га)	161,2	157,2	143,2	11,2

Найбільшою густота рослин маточних цукрових буряків в цей час виявилася на варіанті 3 і становила, в середньому за три роки, 143,2 тис. шт./га. Це свідчить про те, що за час від останнього обліку густоти до збирання врожаю випало 14 тис. шт./га культурних рослин, а за весь період вегетації на відповідних ділянках густота культури знизилася всього на 11,2%. На 1-му варіанті, де застосовували Бетанес і з Пілотом, від сходів і до початку збирання врожаю за три роки експерименту випало, в середньому, 21,9 тис. рослин маточних цукрових буряків на 1 га, хоча густота маточників залишилася у межах норми і становила 138,4 тис. шт./га.

Варіант 2 зайняв у цьому відношенні останнє місце; густота рослин культури перед збиранням врожаю тут становила, в середньому, 130,9 тис. шт./га, при цьому випало за весь період вегетації всього 30,2 тис. шт./га рослин, що відповідає 18,7%.

Слід відмітити, що погодні умови років дослідження по-різному впливали на показник густоти рослин маточних буряків. Сприятливішим щодо збереження рослин культури виявився саме 2016 рік. Цього року густота рослин буряків на дослідних ділянках була найбільшою, чому посприяли часті опади на початку і в середині вегетаційного періоду.

Продуктивність маточних цукрових буряків та фракційний склад їх коренеплодів залежать, в першу чергу, від комплексу агротехнічних заходів, головними з яких є місце культури в сівозміні, спосіб основної обробки ґрунту, система удобрення та система захисту від різних шкідливих організмів та хвороб. Зрозуміло, що ці фактори можуть бути регульовані у бажаному напрямку заради досягнення максимально можливого виходу коренеплодів необхідних розмірів.

Середні трирічні дані щодо продуктивності маточних цукрових буряків, фракційного складу їх коренеплодів представлені в таблиці 2.

Аналізуючи відповідні дослідні дані, можна стверджувати, що застосування післясходового гербіциду Бетанал Макс Про у суміші із Карібу є доцільними і позитивно впливає на продуктивність культури. Так, доказово вищу врожайність коренеплодів було отримано, в середньому за три роки, на ділянках саме третього варіанту, де двічі вносили Бетанал Макс Про із Карібу і третій раз грамініцид Пантеру, - 420 ц/га.

Дворазове внесення гербіцидної композиції, до складу якої входили Бетанес і Пілот, посиленої грамініцидом Пантера (варіант 1), призвело до формування дещо нижчої врожайності маточних коренеплодів, що становила, в середньому, 391 ц/га.

Таблиця 2

Продуктивність маточних цукрових буряків та фракційний склад їх коренеплодів залежно від застосування сумішей післясходових гербіцидів (в середньому за 2015-2017 рр.)

Варіанти дослідів	Урожайність, ц/га	Коренеплодів (%) масою, г			
		< 50	51-300	301-600	> 600
1. Дворазове внесення суміші Бетанес + Пілот (по 1 л/га + 1 л/га) + третє обприскування грамініцидом Пантера (2 л/га)	391	3	50,5	43,5	3
2. Дворазове внесення суміші Голтікс + Бітап ФД 11 (по 1 л/га + 1 л/га) + третє обприскування грамініцидом Пантера (2 л/га)	377	2	48	45,5	4,5
3. Дворазове внесення суміші Бетанал Макс Про + Карібу + Тренд (по 0,8 л/га + 0,03кг/га + 0,2 л/га) + третє обприскування грамініцидом Пантера (2 л/га)	420	2,5	55	42	0,5
НІР _{0,05}	16,5-20,3				

Система захисту цукрових буряків від бур'янів на основі гербіцидів Голтікс і Бітап ФД11 сприяла формуванню за роки досліджень найменшої серед гербіцидних варіантів урожайності маточників – 377 ц/га.

Після збирання коренеплоди перед закладанням у траншеї на зберігання сортували за масою на чотири фракції: менше 50 г; 50-300 г; 301-600 г; більше 600 г. Коренеплоди масою менше 50 г і більше 600 г вибраковували, тобто їх здавали на цукровий завод, або згодовували тваринам. Інші дві фракції окремо закладали на зберігання в траншеї з наступним висаджуванням весною. Результати наших трирічних досліджень довели пряму пропорційну залежність між густотою рослин і часткою дрібної фракції ділових коренів. Так, наприклад, на варіанті 3, де виявилася найдієвішою система захисту посівів від бур'янів і була найбільшою густина рослин буряків, спостерігалось, в середньому за три роки, збільшення фракції із масою коренеплодів 51-300 г до рівня 55%. На фракцію із масою коренеплодів 301-600 г приходилось 42% коренеплодів. На ділянках варіанту 2, де мали за роки експерименту найнижчу густоту рослин маточників, частка фракції масою 51-300 г була тут найменшою – 48%, хоча коренеплодів масою більше 600 г тут було найбільше – 4,5%.

Висновок. За змішаного типу забур'яненості полів при вирощуванні маточних цукрових буряків у зоні недостатнього зволоження лівобережного Лісостепу доцільно та економічно вигідно застосовувати системи хімічного захисту посівів культури на основі гербіциду Бетанал Макс Про. Кращою з економічної точки зору є наступна система захисту маточних цукрових буряків від бур'янів: два послідовні внесення суміші гербіцидів Бетанал Макс Про + Карібу + Тренд (по 0,8 л/га + 0,03 кг/га + 0,2 л/га) і третє внесення грамініциду Пантера (2 л/га).

ЛІТЕРАТУРА

1. Байдачний М. П. Вивчення прийомів підвищення виходу маточних коренеплодів цукрових буряків / М. П.Байдачний // Основні висновки НДР за 2004 рік. – К.: ІЦБУААН. – 2005. – С. 17-20.
2. Балан В. М. Удосконалення насінництва цукрових буряків. Збірник наукових праць ІЦБ УААН / [Балан В. М., Назарук В. М., Гізбуллін Н. Г., Органіщук М. М.] – К.: ІЦБ, 2008. – С. 107-116.
3. Гізбуллін Н. Г. Особливості насінництва цукрових буряків / Н. Г. Гізбуллін // Вісник аграрної науки. – № 10. – 2004. – С. 35-38.
4. Сологуб Ю. М. Критерій оцінки маточних посівів цукрових буряків / Ю.М. Сологуб // Збірник наукових праць ВДАУ. Вип. 13. – Вінниця, 2012. – С. 9-12.
5. Хильницький О. М. Захист цукрових буряків від бур'янів / О. М. Хильницький, В. К. Слободяк // Цукрові буряки. – 2000. – №4. – С.10.