

Цукрові Буряки



ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ
НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ
ЖУРНАЛ

“ЦУКРОВІ БУРЯКИ”

№4 (70), 2009 рік

ЗАСНОВНИК

Інститут цукрових буряків
Української академії
аграрних наук
Видається з 1997 року

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР
М.В. РОЇК

РЕДАКТОР
О.Г. ЯГОЛЬНИК

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Балан В.М.,
д.с.-г.наук, професор
Балабанова Г.І., (Москва)
Бондар В.С.,
к.е.наук
Борисюк П.Г.
Гізбуллін Н.Г.,
д.с.-г.наук, член-кореспондент
УААН, професор
Доронін В.А.,
д.с.-г.наук
Заришняк А.С.,
д.с.-г.наук, професор,
академік-секретар УААН
Іващенко О.О.,
д.с.-г.наук, член-кореспондент
УААН, професор
Нурмухаммедов А.К.,
д.с.-г.наук
Роїк М.В., д.с.-г.наук,
академік УААН, професор
Саблук В.Т.,
д.с.-г.наук, професор
Ходаківська З.М. (УКРНДЦП)
Шевченко І.Л.
Ягольник О.Г.
Ярчук М.М.

Рекомендовано до друку
Вченою радою
Інституту цукрових буряків УААН,
Протокол №10 від 13 квітня 2009 р.

Відповідальність за зміст рекламних оголошень
несуть рекламодавці

Дата реєстрації 19.08.1997 р.
Формат 60x84 1/8.Папір офсетний.
Умовно-друкованих аркушів 2,5. 20стор.
Тираж 900

Дизайн, верстка:
“ТРУД-ГриПол”
тел.:390-8-777
Бильд - редактор: Ягольник К.О.

Видавництво та друк:
ТОВ “АТОПОЛ інк”
08680, м.Київ, бульвар Лепсе, 4

НАУКА І ВИРОБНИЦТВО

РОЇК М.В.
ГІЗБУЛЛІН Н.Г.
ЗАХАРОВА В.В.
ГЕРАСИМЕНКО О.В.
**ЕФЕКТИВНИЙ СПОСІБ
ВИРОЩУВАННЯ ЦУКРОВИХ
БУРЯКІВ І РОЗМНОЖЕННЯ
ЇХ НАСІННЯ**

ROYIK M.V.
GUIZBULLIN N.G.
ZAKHAROVA V.V.
GHERASYMENKO O.V.
**EFFICIENT METHOD
OF GROWING
SUGAR BEET
AND MULTIPLICATION
OF BEET SEEDS**

ШКОЛА ГОСПОДАРЮВАННЯ

БОНДАР В.С.
ФУРСА А.В.
ШУТЕНКО О.М.
**ЕКОНОМІЧНА
ОЦІНКА ВИРОБНИЦТВА
ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ
У 2009 РОЦІ**

BONDAR V.S.
FURSA A.V.
SHUTENKO O.M.
**ECONOMIC EVALUATION
OF SUGAR BEET
PRODUCTION IN 2009**

ПРОБЛЕМИ АПК

ПРИСЯЖНИК О.І.,
**РАДЯТЬСЯ БУРЯКОВОДИ
І ЦУКРОВИРОБНИКИ
УКРАЇНИ**

PRYSYAZHNYIUK O.I.,
**UKRAINIAN BEET GROWERS
AND SUGAR PRODUCERS
TAKE COUNCIL**

АГРОФІТОЦЕНОЛОГІЯ

ВАХНІЙ С.П.
**МОНІТОРИНГ
АГРОФІТОЦЕНОЗІВ
БУРЯКОВОГО ПОЛЯ**

VAKHNIY S.P.
**MONITORING
AGROPHYTOCOENOSIS
OF SUGAR BEET**

ІСТОРІЯ В ОСОБАХ

ВЕРГУНОВ В.А.
**ПЕРШІ РОСІЙСЬКІ ВЧЕНІ
АГРОНОМИ І СТАНОВЛЕННЯ
ДОСЛІДНИЦТВА
НА УКРАЇНСЬКИХ
ЗЕМЛЯХ**

VERGUNOV V.A.
**FIRST RUSSIAN SCIENTISTS
AGRONOMISTS AND
FORMATION OF RESEARCH
WORK ON UKRAINIAN LANDS**

ДОБРИВА І РОДЮЧІСТЬ ҐРУНТУ

БОНДАРЕНКО В.М.
КОСТАЩУК М.В.
ШИКИРЯВА О.В.
ВЛАСЕНКО С.І.
ІВАНОВА О.Г.
**ТРАНСФОРМАЦІЯ ФРАКЦІЙ
ОРГАНІЧНОГО АЗОТУ ҐРУНТУ
ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ
У ДОБРЕННЯ
ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ**

BONDARENKO V.
KOSTASHCHUK M.
SHYKYRYAVA O.
VLASENKO S.
IVANOVA O.
**TRANSFORMATION
OF FRACTIONS OF SOIL
ORGANIC NITROGEN WITH
DIFFERENT SYSTEMS OF
FERTILIZATION OF SUGAR BEET**

НАСІННИЦТВО

КРАВЧЕНКО Ю. А.
**ВПЛИВ ПИТОМОЇ
МАСИ НАСІННЯ
НА ІНТЕНСИВНІСТЬ
ЙОГО ПРОРОСТАННЯ**

KRAVCHENKO Y.A.
**INFLUENCE OF SEED
SPECIFIC WEIGHT
ON GERMINATION INTENSITY
UNDER CONTROLLED
SOIL CONDITIONS**

ЧИТАЙТЕ В НАСТУПНИХ НОМЕРАХ:

1. На світовий ринок і в Україну повертається дефіцит білого цукру?
2. Рейдерські набіги на фермерів набувають системного характеру
3. Маловідомі сторінки про Кирила Осьмака, інших членів буряківничого союзу (цукрової кооперації), яких колегія ОГПУ засудила (вересень 1928 р.) за звинуваченням у тому, що вони: а) хочуть створити селянську партію; б) вимагають децентралізувати цукрову промисловість; в) домагаються встановлення паритетності цін на хліборобську та промислову продукцію й збільшення ціни на цукровий буряк...

**АДРЕСА РЕДАКЦІЇ: 03141, м.КИЇВ-141, вул.КЛІНІЧНА, 25,
тел. 275-50-00, 550-10-63, т/ф. 275-46-11
E-mail: Beta-Vulgaris@ukr.net**

УДК 633.63:631.531.12

ЕФЕКТИВНИЙ СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ І РОЗМНОЖЕННЯ ЇХ НАСІННЯ

М.В. РОЇК,
академік УААН
Н.Г. ПІЗБУЛЛІН,
чл. - кор. УААН
В.В. ЗАХАРОВА,

кандидат біологічних наук
О.В. ГЕРАСИМЕНКО,
кандидат
сільськогосподарських наук

Вступ. У 70-і роки японська фірма «Nippon Sugar Beet» розробила технологію виробництва цукрових буряків розсадним способом з використанням паперових горщиків (Paper-pot) (станчиків), механізованої лінії для набивки субстратом, машини для садіння розсади.

Розсадний спосіб є одним із самих ефективних заходів підвищення врожайності та цукристості коренеплідів цукрових буряків. Так, згідно з літературними даними, при вирощуванні цукрових буряків розсадним способом у західно-європейських країнах і США, прибавка врожайності коренеплідів становила 13-20 т/га. В Японії цукрові буряки майже на всій площі вирощують розсадним способом.

В Україні вегетаційний період значно коротший ніж у західних країнах, тому розсадний спосіб є перспективним для всіх бурякосійних зон країни.

Розсадний спосіб з використанням

технічних засобів і паперових горщиків японського виробництва знайде застосування також при розмноженні насіння цукрових буряків, особливо оригінального (селекційного) насіння. Технологія вирощування насіння розсадним способом в польових умовах розроблена вперше Інститутом цукрових буряків, на яку отримані два авторські свідоцтва на винахід (№ 1489610, № 1727615).

Матеріали та методика досліджень. Інститут цукрових буряків провів науково-дослідну роботу з відпрацювання технології вирощування цукрових буряків з використанням японського розсадного способу на Білоцерківській, Веселоподільській, Уладово-Люлинецькій дослідно-селекційних станціях. При цьому застосовували паперові горщики, машини і обладнання японського виробництва.

У досліджах вивчали вплив строків садіння розсади в ґрунт на продуктивність і технологічну якість цукрових

буряків, визначали оптимальну фазу розвитку рослин для пересадки, розробляли склад субстрату для заповнення паперових горщиків.

Ґрунтову суміш готували безпосередньо перед сівбою з 66,6% ґрунту і 33,3% перегною, на 1 кг суміші додавали мінеральні добрива із розрахунку N - 0,363, P₂O₅ - 0,582, K₂O - 1,598 г. Заповнювали паперові горщики та висівали в них насіння за допомогою спеціальних машин і обладнання.

Вологість ґрунту в них підтримували регулярним поливом на рівні 60% від найменшої польової вологості. Розсаду вирощували в теплицях, температура повітря в яких підтримувалась у межах 20...23°C. Сходи з'являлись на 4...6 день. З появою сходів температуру поступово знижували до 15, а потім - 10...5°C.

За контроль слугували варіанти з сівбою насіння цукрових буряків у ґрунт за рекомендованою для конкретної зони технологією.

Таблиця 1. Динаміка росту маси коренеплоду, листків і цукристості

Варіанти	Дата	Маса, г		Цукристість, %
		коренеплоду	листіків	
Контроль	20.06	10	88	5,8
Розсадний спосіб	20.06	74	293	8,7
Контроль	10.07	58	203	9,2
Розсадний спосіб	10.07	263	587	11,1
Контроль	28.08	505	795	14,2
Розсадний спосіб	28.08	728	480	16,1

ВІТАЄМО З ДЕРЖАВНОЮ НАГОРОДОЮ!

За вагомий особистий внесок у розвиток вітчизняної науки, створення національних наукових шкіл, зміцнення науково-технічного потенціалу України та з нагоди Дня науки Указом Президента України кращих наукових працівників відзначено державними нагородами України.

Директор Інституту цукрових буряків УААН, доктор сільськогосподарських наук, академік УААН, видатний український вчений-селекціонер у галузі рослинництва Микола Володимирович Роїк - автор 28 високопродуктивних конкурентоспроможних сортів цукрових буряків, що висіваються в усіх зонах України, Казахстану й Молдови, та ряду фундаментальних наукових праць, із яких 21 опублікована в зарубіжних виданнях, - є науковим керівником 17 двосторонніх науково-технічних договорів із зарубіжними науковими установами, які ведуть розробки із селекції, насінництва, агробіотехнології цукрових буряків (Росія, Німеччина, Франція, Данія, Бельгія,

Італія, Швеція, США, Китай, та ін.), і лауреатом Міжнародної програми «ЕРТСМЕЙКЕР», що удостоєний нагрудного золотого знаку та звання «Людина, яка визначає обличчя планети» в номінації «За збереження й розвиток інтелектуально-кадрового потенціалу підприємства в період перехідної економіки», удостоєний ордена «За заслуги» III ступеня.

Працівники Інституту цукрових буряків і його мережі тепло привітали М.В.Роїка, який успішно веде науково-дослідницьку діяльність і упродовж багатьох років очолює широко відомий в Україні й світі Інститут цукрових буряків і користується великим авторитетом у середовищі наукової громадськості й колективі, з високозаслуженою державною нагородою..

Редакція журналу «Цукрові буряки» щиро приєднується до численних поздоровлень.

Добра, успіхів, плідних ідей, наснаги й нових творчих звершень Вам, Миколо Володимировичу!

Повторність у дослідах - чотириразова. Площа дослідних ділянок - 25 і 50 м². Розсаду висаджували розсадо-садильною машиною. В перший рік використовували розсадо-садильні машини з шириною міжрядь 60 см, в другий і третій роки - з шириною міжрядь 60 см і 45 см.

У виробничих дослідах вивчали ефективність вирощування цукрових буряків розсадним способом у різних зонах бурякосіяння. Площа виробничих дослідів - 4-8 га.

Польові та лабораторні досліди з вивчення розсадного способу розмноження насіння цукрових буряків проводили протягом 4-х років в основному на УЛДСС, а також деякі досліди на БЦДСС. У польових дослідах площа ділянок становила 12,5-56,0 м², повторність - 4-разова.

Розсаду вирощували в такій подібності.

Перед наповненням паперових горщиків (стаканчиків) субстратом ка-

сети розміщували у дерев'яні ящики з внутрішніми розмірами 33 x 120 x 5 см. Склад субстрату: 2 частини ґрунту, 1 - перегною та 1 частина піску. Після просіювання субстрат мав дрібногрудочкову структуру з розміром частинок не більше 8 мм. Паперові стаканчики повністю заповнювали субстратом, після чого ящики з касетами струшували 3-4 рази. Потім, після ущільнення ґрунту, у кожний стаканчик висівали 1-2 насіння, засипали їх субстратом. Сівбу проводили у середині грудня.

Для формування габітусу розсади, найбільш придатної для механізованого садіння у відкритий ґрунт (з коротким піпокотилем, темно-зеленим листям з короткими черешками), забезпечували при вирощуванні рослин такими умовами: пониженою температурою (+8...10°С у період від появи масових сходів до утворення 2...4-х справжніх листків, а в подальшому ще нижчою температурою - +6°С (у холодильній камері) і цілодобовим люмінесцентним освітленням.

У відкритий ґрунт (поле) рослини висаджували в 2-3-й декадах квітня з міжряддями 60 см, а в рядку відстань між рослинами становила 20 або 30 см. У контрольному варіанті висаджували коренеплоди масою 300 г з міжряддями 70 і відстанню в рядку 50 см. Агротехнічні прийоми з догляду в період вегетації насінників і спосіб збирання були однакові в дослідних та контрольних варіантах.

Результати досліджень та їх обговорення. Встановлено, що кращою фазою розвитку розсади в період посадки в ґрунт була друга пара справжніх листків. Приживлюваність розсади в усіх дослідах становила 96...100%.

У контрольних варіантах сівбу проводили одночасно з висаджуванням розсади тим же насінням і з відповідною шириною міжрядь. Перед сівбою одночасно з передпосівною підготовкою ґрунту вносили ґрунтові гербіциди в тій же нормі, що і під розсаду.

Результати фенологічних спостережень свідчать, що розсадний спосіб сприяє більш інтенсивному розвитку і росту рослин цукрових буряків. За фазами розвитку цукрових буряків у дослідних варіантах майже на місяць випереджали контроль.

Ріст і розвиток листкового апарату, маси коренеплодів також більш інтенсивно проходить у варіантах з розсадним способом вирощування. Так, якщо на 13.06 у контрольному варіанті було 10...12 листків, то у варіантах з розсадою - 21...22, а на 27.06 - 15-16 і 25...27 відповідно (табл.1).

Результати виробничих дослідів також свідчать про різну інтенсивність ростових процесів упродовж вегетаційного періоду при розсадному способі вирощування, порівняно з контролем. Так, якщо на початку вегетації маса коренеплоду в дослідних варіантах перевищувала контроль більше ніж у 3 рази, то в кінці вегетації це співвідношення становило 1,4...1,7 (табл.2).

Урожайність коренеплодів при розсадному способі вирощування цукрових буряків з шириною міжрядь 60 см на БЦДСС була на 7,4 т/га, а на ВПДСС - 8,1 т/га більше ніж при сівбі насінням за такою ж шириною міжрядь. Збір цукру при цьому збільшився на 1,1 і 1,7 т/га відповідно (табл.3). На ВПДСС при розсадному способі з шириною міжрядь 45 см прибавки врожайності коренеплодів і збору цукру становили відповідно 6,8 і 1,5 т/га

За три роки досліджень при розсадному способі в середньому отримана прибавка врожайності коренеплодів і збору цукру при ширині міжрядь 60 і 45 см - 7,7 і 1,1; 6,8 і 1,5 т/га відповідно. В окремі роки прибавка врожайності коренеплодів досягала 10

Таблиця 2. Динаміка росту коренеплодів і листків (ВПДСС, середнє за три роки)

Дата обліку	Сівба насінням, ширина міжрядь, см		Розсадний спосіб, ширина міжрядь, см	
	45	60	45	60
Маса коренеплоду, г				
28.06	114	84	240	315
29.07	293	267	480	542
30.08	432	446	637	667
09.09	400	450	745	987
18.09	400	554	782	897
01.10	470	631	844	1010
Маса листків рослини, г				
23.06	460	371	576	486
29.07	628	541	666	445
30.08	461	526	610	529
09.09	319	424	629	534
18.09	310	311	381	526
01.10	323	299	347	371

Таблиця 3. Продуктивність цукрових буряків при вирощуванні розсадним способом (середнє за три роки)

№ пп.	Варіанти	БЦДСС			ВПДСС		
		урожайність, т/га	цукристість, %	збір цукру, т/га	урожайність, т/га	цукристість, %	збір цукру, т/га
1.	Розсадний спосіб, міжряддя 60 см	41,8	14,6	6,1	47,6	16,9	8,0
2.	Контроль - сівба насінням, міжряддя 60 см	34,4	14,2	5,0	39,5	16,1	6,3
3.	Розсадний спосіб, міжряддя 45 см	-	-	-	48,9	17,1	8,4
4.	Контроль - сівба насінням, міжряддя 45 см	37,0	14,6	5,4	42,1	16,4	6,9
	НСР	0,3-0,4			0,4-0,45		

т/га коренеплодів та 2 т/га збору цукру. За розсадного способу вирощування цукрових буряків зменшується кількість некондиційних коренеплодів.

Затрати праці на виробництво цукрових буряків розсадним способом були вищими порівняно з контролем і становили 207-238 люд-год/га. Хронометражні обліки свідчать, що майже 70% витрат припадає на вирощування та садіння розсади. Згідно з розрахунками, ці затрати при використанні сучасної техніки з відповідною організацією праці можна скоротити до 100-70 люд-год/га. У разі отримання прибавки врожайності більше 4,0...5,0 т/га розсадний спосіб є рентабельний.

Результатами досліджень доведено, що цілком можливе розмноження насіння розсадним способом і отримання його в польових умовах за один рік (як відомо, цукрові буряки - дворічна культура).

Основною умовою одержання високих урожаїв високоякісного насіння із насінників, які були вирощені із розсади, є створення для її росту й розвитку необхідного світлового і температурного режимів для проходження процесу фототермоіндукції у фазі 2-х пар справжніх листків (рис. 1), що має тривати не менше 55 днів.

Приживлюваність розсади цукрових буряків, яку одержали у касетах "Paper-pot" і висаджували у відкритий ґрунт цілком задовільна, оскільки її коренева система захищена стінками паперових стаканчиків. Під час механізованого висаджування вони не травмувалися. Навіть при висадці у спекотну погоду рослини швидко відновлювали тургор. При розсадному способі насінневі рослини за фазами розвитку

дещо відстають від звичайних насінників вирощених із штеклінгів, що особливо проявлялось у кінці вегетації.

Насінники з розсади переважно одностеблові, тому продуктивність окремої рослини менша, порівняно з висадковими насінниками (рис.2). Проте при площі живлення 60 x 30 см їх продуктивність з одиниці площі істотно не відрізняється від продуктивності насінників, вирощених із штеклінгів при висаджуванні за схемою 70 x 50 см.

У середньому за три роки на УЛДСС урожайність насіння при вирощуванні насінників розсадним способом становила 1,99 т/га зі схожістю 80%.

Результатами випробування насіння, отриманого при застосуванні розсадного і звичайного способів, встановлено, що спосіб вирощування насіння не впливає на продуктивність фабричних буряків.

Висновки. Розсадний спосіб вирощування цукрових буряків сприяє збільшенню вегетаційного періоду на 35...40 днів та суттєвому підвищенню врожайності коренеплодів і збору цукру з одиниці площі. При цьому зменшується шкодочинність шкідників та хвороб, таких як коренеїд, гнилі, нема-



Рис.1. Паперові стаканчики (paper-pot) з рослинами цукрових буряків

тода, полегшується боротьба з бур'янами, тощо. Переваги розсадного способу повністю реалізуються за умов максимальної механізації трудомістких процесів з вирощування розсади та садіння її в ґрунт.

Розсадний спосіб вирощування насінників цукрових буряків у польових умовах забезпечує прискорене розмноження високоякісного насіння і збільшення масштабів впровадження нових високопродуктивних гібридів у виробництво. Урожайність насіння за цього способу вирощування не нижче, ніж насінників із штеклінгів. Водночас вивільнятимуться площі орної землі, що відводяться під маточні буряки, та виключатимуться витрати на рекультивацию ґрунтів з-під кагатних полів при вирощуванні насіння штеклінговим способом.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Шаповал Н.П., Захарова В.В., Слободяник В.К., Ящук Н.Д., Даценко А.И., Никитаев С.А. Рассадный способ выращивания сахарной свеклы. // Доклады ВАСХНИЛ. - 1987. - № 6. - С.18-20.
2. Anon. A paper-pot system sowing of efficient growing of vegetables // Finnish Trade Journal, 1983 - 1-pp 22-23.
3. Guizbullin N.G. A seedling transplanting method for sugar beet seed production in Ukraine // Seed science and technology - volume 29 - 2001 - Zurich - 463-469.
4. Гізбуллін Н.Г., Козій В.Є. Розсадний спосіб вирощування насіння цукрових буряків // Вісник аграрної науки. - 2001. - № 5 - С.15-17.
5. Авторское свидетельство № 1489610 от 01.03.89 "Способ выращивания семян сахарной свеклы".
6. Авторское свидетельство № 1727615 от 22.12.91 "Способ выращивания рассады семенников сахарной свеклы".

АНОТАЦІЯ

Інститутом цукрових буряків відповідно до ґрунтово-кліматичних умов України відпрацьована технологія вирощування цукрових буряків з використанням японського розсадного способу й технічних засобів для його виконання.

На базі цього способу й технічних засобів інститутом уперше розроблена технологія прискореного розмноження насіння цукрових буряків з вирощуванням насінників у польових умовах.

АННОТАЦИЯ

Институтом сахарной свеклы применительно к почвенно-климатическим условиям Украины отработана технология выращивания сахарной свеклы с использованием японского рассадного способа и технических средств для его исполнения.

На базе этого способа и технических средств институтом впервые разработана технология ускоренного размножения семян сахарной свеклы с выращиванием семенников в полевых условиях.

ANNOTATION

The Institute for Sugar Beet has worked out, in conformity to soil-climatic conditions of Ukraine, a technology of growing sugar beet with the use of the Japanese seedling transplanting method and technical means of its realization.

On the basis of this method and technical means, the Institute for the first time elaborated technology of accelerated multiplication of sugar beet seeds with growing seed plants under field conditions.

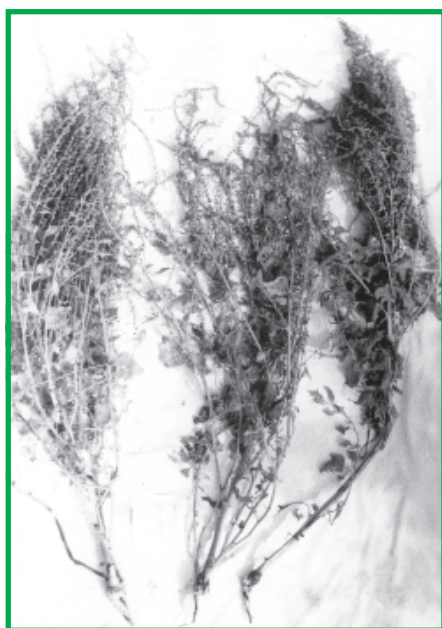


Рис.2. Насінники цукрових буряків, вирощені з розсади

УДК 633.63:631.1

ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ВИРОБНИЦТВА ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

**БОНДАР В.С.,
ФУРСА А.В.,**

*кандидати економічних наук,
ШУТЕНКО О.М.,
науковий співробітник,
ІЦБ*

Основою економічної оцінки виробництва цукрових буряків, як і решти сільськогосподарських культур, мають бути документально-засвідчені витрати в технології вирощування й збирання та їх аналіз.

Однак фінансово-господарська звітність у галузі буряківництва нині знаходиться в такому стані, що зробити глибокий аналіз її функціонування стає неабиякою проблемою. По-перше, у фінансових звітах сільськогосподарських підприємств відсутня калькуляція витрат виробництва, що включаються до собівартості цукрових буряків. По-друге, звітні форми ЦСУ щодо обсягів виробництва цукрових буряків і їх реалізаційних цін за різними каналами відображають що завгодно, але не реальну картину. Так, за 2008 рік більшменш достовірними можуть бути економічні показники тільки по цукросировині, яка реалізована сільгоспвиробниками безпосередньо переробним підприємствам. Решта цукрових буряків, що реалізована «за іншими каналами», а, в основному, на давальницьких умовах, надто важко піддається фінансово-документальному аналізу. Найбільшу плутанину в бухгалтерську звітність вносять саме давальницькі схеми переробки цукросировини й реалізації цукру. «Рекордсменами» по давальницькій сировині в 2008 році були: Волинська область – 79%, Чернігівська – 70%, Київська, Івано-Франківська – 69%, Житомирська – 62%, Вінницька – 63%. Відтак, рівень рентабельності виробництва цукрових буряків згідно з даними ЦСУ на Волині становив 29%, на Житомирщині – 23%, Івано-Франківщині – 22%, Київщині – 14%, Вінниччині – 19%. Такий збіг не випадковий. За середньої ціни реалізації 218,9 грн./т у Житомирській області вона складала 150 грн., Одеській – 162, Миколаївській – 178, Черкаській – 172 грн./т. Низький рівень оплати за сировину є також у Волинській, Вінницькій, Дніпропетровській, Київській, Рівненській, Чернігівській областях.

Тонна цукросировини в Тернопільській області, судячи з попередньої звітності ЦСУ, в 2008 році коштувала 378,6 грн. Цей факт також важко

піддається аналізу – надто схожий він на новітню «сіру» схему ухиляння від сплати податків.

Середній рівень рентабельності фабричного буряківництва в 2008 році по Україні становив 7,4%. Однак, у 13 регіонах із 23, у т.ч. й ряді крупних, виробництво цукрових буряків було збитковим. Найбільш прикро з цього приводу за Вінницьку, Житомирську, Київську, Волинську, Черкаську області – колишній авангард буряківництва.

У цілому, з точки зору економіки, буряківництво України, не зважаючи на певний ріст урожайності, знаходиться у занепаді. І на це є ряд об'єктивних і суб'єктивних глибинних причин. Головним недоліком функціонування бурякоцукрової галузі є те, що вона не повністю регулюється ринковим порядком, як це робиться в ЄС та інших розвинених країнах світу, у т.ч. і в наших сусідів – Польщі, Білорусії, Росії, Молдові. Так, у Республіці Білорусь 4 модернізовані цукрозаводи виробили торік понад 0,5 млн. т цукру, в той час як 70 українських – 1,6 млн. т. В умовах

ринку ефективність виробництва цукрових буряків залежить не тільки від реалізаційної ціни та місцевих умов вирощування, а значною мірою від квоти виробництва цукру і права господарства продавати сировину за цінами квоти та імпортних тарифів. Надлишкова кількість цукрових буряків в умовах ринку може бути реалізована за реально діючими цінами тільки на світовому ринку. Тому в ринковій економіці феномен України 2006 року з перевиробництвом цукру – при значних його запасах – просто був би неможливим. Як неможливий там і зворотній феномен, за яким з утаємниченої згоди зацікавленої групи людей зупиняється виробництво цукрових буряків на рік і більше, різко скорочуються посівні площі та одночасно падає ціна реалізації з 186,0 до 157,6 грн. за тону. Нинішній стан галузі є саме результатом таких рішень 2007 року.

Вже сьогодні в Україні відчувається тривога за те, чи вистачить цукру з урожаю 2009 і 2010 МР для потреб внутрішнього ринку. Питання дуже не про-

Таблиця 1. Розрахункова оцінка економічної ефективності виробництва цукрових буряків урожаю 2009 року

Види витрат	Технології з мінімізацією витрат і вітчизняним насінням				
	60 т/га	50 т/га	40 т/га	30 т/га	20 т/га
Всього витрат на 1 га, грн.	10038,0	9130,7	7605,8	6218,8	4372,0
У т.ч.: мінеральні добрива	5372,50	4488,25	3266,50	1947,50	254,00
засоби захисту	1658,10	1658,10	1394,01	1394,01	1394,01
Структура витрат, %	70,0	67,3	61,3	53,7	37,7
Собівартість 1 т, грн.	167,30	182,61	190,15	207,29	218,60
Закупівельна ціна 1 т, грн.	183,33	183,33	183,33	183,33	183,33
Прибуток у розрахунку на 1 т, грн.	16,03	0,72	-6,82	-23,96	-35,27
Прибуток на 1 га, грн.	961,79	35,78	-272,62	-718,90	-705,40
Рівень рентабельності, %	9,6	0,4	-3,6	-11,6	-16,1
Доплата у 2009 р. на: 1 га, грн.	750,0	750,0	750,0	750,0	750,0
1т	12,50	15,00	18,75	25,00	37,50
Ціна 1 т з доплатою, грн.	195,8	198,3	202,1	208,3	220,8
Прибуток на 1 т, грн.	28,53	15,72	11,93	1,04	2,23
1 га	1711,8	785,8	477,4	31,1	44,6
Рівень рентабельності, %	17,1	8,6	6,3	0,5	1,0
Доплата у 2009 р. на: 1 га, грн.	1500,0	1500,0	1500,0	1500,0	1500,0
1т	25,00	30,00	37,50	50,00	75,00
Ціна 1 т з доплатою, грн.	208,3	213,3	220,8	233,3	258,3
Прибуток на: 1 т, грн.	41,03	30,72	30,68	26,04	39,73
1га	2461,8	1535,8	1227,4	781,1	794,6
Рівень рентабельності, %	24,5	16,8	16,1	12,6	18,2

сте. Подальше скорочення власного виробництва та перехід на імпортований цукор для України означає стратегічну поразку, а фактично - капітуляцію на цукровому ринку. Уступка нашої країни світовій спільноті у вигляді 260 тис. т цукрового імпорту згідно умов СОТ, 2% ввізної мита на цукор-сирець, ліквідації квот „В” і „С” для вітчизняного виробництва дуже значна й вразлива.

Отже, проблема росту ефективності виробництва, особливо в період фінансової кризи, досить складна. Основним завданням, крім заходів підвищення урожайності і цукристості, на перший план виходить відчайдушна економія матеріально-грошових і трудових ресурсів на вирощуванні і збиранні коренеплодів цукрових буряків.

Як же оцінити економічну ефективність виробництва цукрових буряків поточного року?

На початку 2009 року науковці-економісти Інституту цукрових буряків УААН з допомогою спеціалістів НАЦУ „Укрцукор”, Торгового Дому „Насіння”, ряду корпорацій, зокрема „Укррос”, науковців УААН, а також окремих фермерів визначили прогнозований рівень витрат виробництва 2009 року окремо для урожайності 60, 50, 40, 30 і навіть 20 т/га. При цьому практично збережено науково-рекомендований рівень мінерального живлення та захисту рослин. Так, для урожайності 60 т/га передбачено внесення 1430 кг NPK у фізичній вазі, відповідно для 50 т/га - 1175 кг, 40 т/га - 870 кг, 30 т/га - 530 кг, 20 т/га - 120 кг.

З урахуванням рівня реалізаційних цін 2008 року загальні витрати виробництва в умовах 2009 року можуть скласти: для 60 т/га - 10,0 тис. грн./га за собівартості 167,3 грн./т, 50 т/га - 9,1 тис. грн./га і 182,6 грн./т, 40 т/га - 7,6 тис. грн./га і 190,1 грн./т, 30 т/га - 6,2 тис. грн./га і 207,3 грн./т, 20 т/га - 4,4 тис. грн./га і 218,6 грн./т (табл. 1).

За встановленої закупівельної ціни на цукрові буряки 183,33 грн./т без ПДВ та без доплат тільки урожайність 60 т/га зможе виявитись рентабельною з рівнем 9,6%, та 50 т - з 0,4%, решта буде збитковою.

Доплати з розрахунку 750 грн. на 1 га, які затверджено для урожаю 2009 р., зможуть значно поліпшити становище, але забезпечити високий рівень рентабельності також неспроможні.

Так, для 60 т він може бути 17,1%, відповідно для 50 - 8,6; 40 - 6,3; 30 - 0,5 і 20 т - 1,0%.

І лише доплати з розрахунку 1500 грн./га дозволили б досягти нормального рівня рентабельності - відповідно 24,5; 16,8; 16,1; 12,6 і 18,2%. Тобто, занижений рівень реалізаційної ціни на цукрові буряки знову може стати негативним фактором у розвитку галузі, і в умовах росту світової реалізаційної ціни на цукор його необхідно буде обов'язково переглядати.

Значне занепокоєння викликає низький рівень насичення сівозмін цукровими буряками, їх постійне порушення, практично тотальна деформація сировинних зон цукрових заводів, збільшення радіусу

доставки коренеплодів для переробки, особливо на Лівобережжі та на Півдні України. Якщо в дореформений період оптимальною вважалась відстань перевезення коренеплодів цукрових буряків в Україні до 30 км, то в середині 90-х вона виросла до 40-50 км, а останнім часом наближається до 90-100, а подекуди й до 120 км.

Підрахунки показали, що витрати з перевезень 1 тонни цукрових буряків КамАЗами з причепами на відстань 30 км дорівнюють 13,2-14,1 грн., на відстань 60 км - 25,8-27,5 грн., 90 км - 38,3-40,9 грн., 120 км - 51,0-54,5 грн., тобто збільшуються у 3,8 рази (табл. 2).

Усе це тому, що практично зникли райони щільного інтенсивного бурякосіяння. Лише шість областей України можна віднести до суто бурякосіяних: Полтавську, Вінницьку, Тернопільську, Хмельницьку, Київську і Харківську. Та й то в силу функціонування там крупних холдингів, у яких також багато проблем. Втратили або втрачають статус буряковіх - Сумська, Івано-Франківська, Чернівецька, Одеська, Миколаївська, Чернігівська, Житомирська області. Щоправда, відмічається деякий прогрес в окремих, зокрема Рівненській області. Проте, з року в рік рясніють своєю злиденністю посіви в степовій частині Криму, Херсонській, Донецькій, Дніпропетровській, Луганській, Запорізькій областях, де їх за визначенням не може бути.

Практично скоротили виробництво цукрових буряків середні й дрібні виробники. У багатьох господарствах замість науково-технічного прогресу

Таблиця 2. Розрахунок витрат на транспортування цукрових буряків автомобілями КамАЗ в 2009-2010 рр.

Показники	Витрати на транспортування цукрових буряків, грн.							
	Відстань перевезень, км							
	120		90		60		30	
	КамАЗ-53215 з причепом	КамАЗ-65117 з причепом	КамАЗ-53215 з причепом	КамАЗ-65117 з причепом	КамАЗ-53215 з причепом	КамАЗ-65117 з причепом	КамАЗ-53215 з причепом	КамАЗ-65117 з причепом
1. Оплата праці з відрахуваннями на соціальні заходи	101,02	101,02	77,09	77,09	56,34	56,34	34,88	34,88
2. Паливно-мастильні матеріали	607,68	635,82	455,76	476,87	303,84	317,91	151,92	158,96
3. Амортизація	223,2	252,0	167,4	189,0	111,6	126,0	55,8	63,0
4. Поточний ремонт	148,8	168,0	111,6	126,0	74,4	84,0	37,2	42,0
5. Інші витрати	64,0	68,10	47,9	51,27	32,22	34,47	16,50	17,63
6. Всього витрат	1144,70	1224,94	859,75	920,23	578,40	618,72	296,30	316,47
Коефіцієнт використання пробігу	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Вантажообіг, т/км	2520	2880	1890	2160	1260	1440	630	720
Собівартість 1 т перевезень	54,51	51,04	40,94	38,34	27,54	25,78	14,11	13,19

У розрахунках прийнято: 1. Мінімальна зарплата, грн. 650; 2. Середня вартість 1 л паливно-мастильних матеріалів, грн. 5,50; 3. Амортизацію розраховано за нормою відрахувань на 1000 км пробігу від балансової вартості, %, 0,3; 4. Витрати на ремонт і технічне обслуговування, а також на відновлення зносу і ремонт автошин розраховано за нормою відрахувань на 1000 км пробігу від балансової вартості, %, 0,2

АГРО-2009: ПРЕЗЕНТАЦІЯ УНІКАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ УКРАЇНСЬКОГО АГРОРИНКУ

панує технічний регрес, непрофесіоналізм. Кваліфіковані кадри замінюються ділками-підприємцями і комерсантами.

Однак, не зважаючи на значні негаразди, виробництво цукрових буряків і за даних кризових умов може бути високоприбутковою галуззю, що підтверджується досвідом передових господарств, фірм і фермерів. Якщо ж перерахувати побічну продукцію – гичку за кормовими цінностями, жом і мелясу - то ефективність виробництва зростає майже наполовину. Так, за офіційними даними у фермерському господарстві „Широкоступ” Кагарлицького району Київської області собівартість 1 т цукрових буряків у 2007-2008 рр. становила відповідно 143,1 і 156,1 грн./т, урожайність 51,3 і 56,7 т/га, рівень рентабельності виробництва був 61,3, 50,7%. Тобто, на рівні західних фірм.

На жаль, цукровий ринок є найбільш нестійким ринком серед всіх продуктивних ринків, і спади на ньому чергуються з підйомами. І цю обставину слід враховувати. Зараз світовий ринок цукру знаходиться у фазі зростання оптово-відпускних цін на цукор, що сприятиме росту ефективності функціонування бурякоцукрового підкомплексу України. Однак, без суттєвого удосконалення ринкових механізмів успіху може й не бути.

З цього приводу нам потрібно було б наслідувати приклад Республіки Молдова, яка стабілізувала свою бурякоцукрову галузь, хоча після періоду реформування була в значно гіршому становищі, ніж в Україні. По-перше, Молдова відстояла перед СОТ спеціальне мито, за яким із 2004 по 2007 рр. воно сплачується відповідно в розмірі 55-50-45-40% від оптово-відпускної ціни цукру, а з 2008 по 2012 рр. 39-38-37-36-35%; по-друге, республіка відмінила пільги з розстрочки платежів ПДВ на імпорт (надавались до 60 днів), а також спеціальні мита для переробки давальницької сировини; по-третє, ввела звіти про переміщення цукру для всіх економічних агентів, знизила ПДВ для цукру від 20 до 8% та ввела субсидування галузі з держбюджету. І за короткий період значно збільшила ефективність виробництва.

Узагальнюючи викладене, можна зробити висновок: якщо Україна призупинить хаотичний неоподатковуваний імпорт цукру і цукросировини та сірі схеми реалізації і включить дієвий економічний механізм регулювання ринку цукру, вона також зможе стабілізувати посівну площу цукрових буряків на рівні 380-400 тис. га, щорічно виробляти по 2,2-2,5 млн. т цукру і бути з високими показниками ефективності.

Урочиста церемонія офіційного відкриття Головної української аграрної виставки “Агро-2009”, яку сам Президент назвав провідним заходом в Україні та за її межами, розпочалася майже з півторагодинним запізненням - чекали... В. Ющенко. Але це не позначилося на атмосфері аграрного форуму, який у черговий раз презентував унікальні можливості українського аграрного ринку. Тут і цьогогорік був представлений увесь спектр продукції й можливостей сільського господарства - від галузей рослинництва, машинобудування, насінництва, ветеринарної медицини, рибного господарства, харчової, переробної та інших галузей АПК до біоенергетики. Добре вписалися в це дійство професійні спеціалізовані виставки, конференції, семінари, круглі столи, майстер-класи з демонстрацією інноваційних технологій виробництва сільгосппродукції, зокрема, вирощування зернових культур, овочів, цукрового буряку, кукурудзи, соняшнику, сої, ріпаку; комплексні рішення в свилярстві, птахівництві та молочному скотарстві.

Ділова програма виставки включала й міжнародні заходи, проведення Днів регіонів, Днів галузей, конференцій, семінарів, круглих столів, майстер-класів, тощо. Експонати продемонстрували визначні досягнення українських аграріїв, високоякісні товари, новаторські винаходи, сучасні енергозберігаючі технології, кращі зразки вітчизняної сільськогосподарської техніки й обладнання, альтернативні види палива, широкий спектр різноманітних послуг.

Особливістю «АГРО-2009», що зайняла 60 тисяч кв.м загальної площі, стало й те, що вперше вона проходила на двох територіях - у «Експосентрі України» та на території Виставкового комплексу «Чубинське». «Це обумовлено, зазначив міністр АПК Ю.Ф. Мельник, дедалі більшими потребами учасників для показу своїх досягнень та специфікою сучасних вимог. Вперше відвідувачі мали можливість на різних випробувальних стендах порівняти виставлені вироби за показниками якості та провести тестування техніки і на спеціальних майданчиках».

Вагомо була представлена й галузева наука. Вчені-аграрники презенту-

вали майже 900 конкурентоспроможних наукових розробок. Характерною особливістю 2009 р. є те, що у виставково-ярмарковій технології (а саме - наукові розробки) вперше, на зразок європейських країн, ідентифікувалися за групами: перша, в якій переважали процеси з рекламування, друга - була спрямована на консультативні операції і третя - в основному передбачала комерціалізацію наукових розробок. Саме такі кроки, на думку Президента УААН М.В. Зубця, сприятимуть тому, щоб плідним стало експозиційне наповнення виставки-ярмарку в порівнянні з попередніми роками, а саме: зросла кількість ресурсозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур в 1,5 раза; високопродуктивних сортів і гібридів зернових культур, стійких до засухи - вдвічі; засоби механізації сільськогосподарських процесів - на 15 відсотків. Відрадно, що науковці УААН в останні роки активізували виконання державних і галузевих науково-технічних програм, що сприятиме підвищенню ефективності виробництва, науки та освіти.

Одне слово, «АГРО-2009» стала, якщо не плацдармом для просування продукції вітчизняних товаровиробників на світові ринки, то новим стимулом для розвитку галузі й усієї національної економіки. Про це ж свідчать і цифри. Якщо торік виставку відвідало близько 500 тисяч осіб, то в цьому році, за попередніми даними, у ній взяли участь близько 2000 вітчизняних та 200 іноземних компаній з Росії, Білорусії, Молдови, ФРН, Данії, Чехії, Голландії, Франції, Польщі, Китаю та інших країн. Зросла й кількість відвідувачів. Участь у виставці - це добра нагода для вітчизняних аграріїв, щоб отримати додатковий досвід, ознайомитися з модерними технологіями та знайти нових партнерів. Обмін практичними набутками, знаннями, творчими ініціативами, що завжди є невід'ємною складовою подібних представницьких заходів, сприятиме подальшому вдосконаленню й зростанню агропромислового виробництва, розбудові інфраструктури українського села, просуванню вітчизняної аграрної продукції на продовольчі ринки інших країн.

Кор. журналу «Цукрові буряки»



РАДЯТЬСЯ БУРЯКОВОДИ І ЦУКРОВИРОБНИКИ УКРАЇНИ

ПРИСЯЖНИК О.І.,

канд. с.-г. н.,

зав. лаб. математ. моделювання
та інформаційних технологій
ІЦБ

Міністерство аграрної політики України разом з Національною асоціацією цукровиків України, Всеукраїнським союзом сільськогосподарських підприємств та Інститутом цукрових буряків УААН 29 травня 2009 року провело нараду з питання «Про підвищення ефективності вирощування цукрових буряків в умовах 2009 року». У ній взяли участь відповідальні працівники Мінагрополітики України, Інституту цукрових буряків УААН, Українського науково-дослідного інституту цукрової промисловості, Інституту коренеплідних культур УААН, керівники і спеціалісти сільськогосподарських підприємств бурякоцукрової галузі, спеціалісти НАЦУ «Укрцукор», Всеукраїнського союзу сільгоспдприємств – всього понад 100 чоловік.

Відкриваючи нараду, заступник Міністра аграрної політики України **І. М. Демчак** відзначив, що за останні 5-6 років галузь почала «ставати на ноги», але цього року ситуація на бурякових плантаціях і ринку цукру досить непростя.

Сівбу цукрових буряків господарства почали ще в першій декаді квітня. Закінчили наприкінці травня. Довготривале очікування сходів (через 20-35 днів), спричинені специфічними погодними умовами весни 2009 р., що характеризуються повітряною посухою й низькими температурами повітря на поверхні ґрунту вночі (-7° - 11°C), призвели до істотного пошкодження сходів посівів ряду сільгоспкультур, у т.ч. й цукрових буряків. І хоча майже на третині площ рослини цукрових буряків знаходяться в задовільному стані, але підстав для самозаспокоєння немає.

У буряківництві, щоб доглянути й повністю переробити посіяні цукрові буряки, а також зберегти стабільні ціни на цукор і забезпечити потреби країни в цукрі (квота «А» – 1984 тис.т) необхідно мати площу цукрових буряків щонайменше 450 тис.га. Очікувалось, що в нинішньому році буряки буде посіяно на 400 тисячах гектарів, а фактично вони зайняли усього 333,1 тис. гектарів, що значно менше, ніж торік.

Кажуть, за умови професійного підходу буряківництво може стати локомотивом для розвитку ряду суміжних

галузей сільського господарства та вітчизняного машинобудування. Між тим, галузь сама ледь зводить кінці з кінцями.

Аналізуючи ситуацію, промовці називали причини поглиблення кризи, в якій опинилася галузь. Вказувалося й на те, що скоротилися посівні площі цукрових буряків не тільки під впливом несприятливих погодних умов, а й через невизначеність із дотацією, слабкою державною підтримкою. Відтак, валовий збір цукрових буряків в Україні, виробництво цукру з національної сировини у сезоні 2009 року очікується нижче показників минулого року. При практично нульових перехідних запасах білого цукру його дефіцит у 2009-2010 рр. може скласти 600,0 - 650,0 тисяч тонн.

Пошуком шляхів підвищення ефективності галузі переймалися практично всі доповідачі та виступаючі.

Директор Департаменту ринків рослинництва Міністерства аграрної політики України О.А. Демидов всебічно проаналізував стан підготовки та проведення весняно-польових робіт у 2009 році.

Перший заступник голови правління НАЦУ «Укрцукор» П.Г. Борисюк охарактеризував стан та можливості переробки цукрових буряків на цукрозаводах України з високими технологічними показниками.

Перший заступник директора Інституту цукрових буряків УААН, д.с.г.н., член-кореспондент УААН О.О. Іващенко ґрунтовно зупинився на питаннях, пов'язаних із мобілізацією резервів підвищення ефективності сучасного буряківництва.

Тема виступу завідуючого лабораторією діагностики та оптимізації живлення цукрових буряків Інституту цукрових буряків О.В. Ступенка - «Система удобрення цукрових буряків в інтенсивних технологіях».

Завідуючий лабораторією захисту цукрових буряків від шкідників та хвороб Інституту цукрових буряків, д.с.г.н., В.Т. Саблук всебічно й аргументовано висвітлив проблему захисту цукрових буряків від хвороб і шкідників у 2009 році.

Завідуючий лабораторією економіки Інституту цукрових буряків, к.е.н. В.С. Бондар зупинився на питаннях комплексного забезпечення в сучасних умовах економічної ефективності виробництва цукрових буряків.

У дебатах взяли участь й інші учасники наради, які мали можливість дискутувати з промовцями або задавати їм запитання прямо з місць.

Але чи на всі запитання, що хвилюють працівників бурякоцукрової галузі, вони одержали відповіді? Мабуть, ні. Точніше, далеко не на всі. Проблема забезпечення стабільності на ринку цукру та захисту інтересів вітчизняних виробників цукру і цукрових буряків, зокрема, забезпечення в 2009 році виробництва цукру в обсягах, необхідних для задоволення внутрішнього попиту, щоб не допустити росту оптово-відпускних цін на цукор вище рівня індексу споживчих цін за попередній місяць, залишається відкритою. Назріла необхідність – і з цим погодилися практично всі присутні - глибоше розглянути бурякоцукровий комплекс із позицій виробництва буряків та їх переробки, проблеми попиту та пропозиції цукру, удосконалення законодавства, що регулює правовідносини на ринку цукру.

Заходи з ефективного розвитку галузі буряківництва та рекомендації з технології догляду за посівами цукрових буряків в умовах 2009 року, які ухвалено за підсумками наради, розміщені на веб-сайті Інституту цукрових буряків УААН (<http://www.sugarbeet.gov.ua>). Основні їх тези пропонуємо читачам журналу.

Ефективна дія захисно-стимулюючих речовин, якими було оброблене насіння цукрових буряків, закінчилася. Тому на посівах необхідно організувати постійне спостереження за станом посівів і заселеність їх шкідниками. Для гарантії збереження сходів цукрових буряків на посівах за потреби доцільно провести обробку країв полів по периметру інсектицидами.

Зокрема, проти жуків звичайного бурякового довгоносика, бурякової попелиці, мінуючої мухи, совок - ефективними є обприскування посівів такими фосфорорганічними інсектицидами, як базудин 60% (1,5-2,0 л/га), БІ-58 новий (0,5-1,0 л/га) та препаратами піретроїдної групи: децис 2,5% (0,05-0,1 л/га), карате 50%, к.е. (0,125-0,150 л/га), комбінованим інсектицидом нурел Д 55%, к.е. (0,8 л/га) та іншими препаратами. Після випадання дощів на посівах з'являються масові сходи бур'янів. Посіви цукрових буряків необхідно захистити дією посходових гербіцидів. Перший обробіток посівів цукрових буряків проводять у фазі сім'ядоль рослин культури і бур'янів однією з композицій гербіцидів:

Бетанал експерт + Пілот (0,75 + 1,0 л/га);

Біцепс Гарант + Пілот (0,75 + 1,0 л/га);

● ПРОБЛЕМИ АПК ●

Бетанал експерт + Пірамін Турбо (0,75 + 2,0 л/га).

За умов теплої погоди (температура повітря +16°C і вище:

Бетанал експерт + Карібу + Тренд-90 (0,75 + 0,03 + 0,2 л/га);

Біцепс Гарант + Карібу + Тренд-90 (0,75+0,03+0,2 л/га).

За появи нової хвилі сходів бур'янів (орієнтовно через 6-10 днів) обприскування повторюють, застосовуючи таку ж саму композицію. Якщо з'являється нова хвиля бур'янів (через 10-14 днів після другого обприскування), запропоновану вище композицію застосовують втретє. Проти однорічних і багаторічних злакових бур'янів у фазі 3-6 листків проводять обприскування одним із грамініцидів – центуріон 0,3-0,5 л/га, тарга супер 1,0-1,5 л/га, пантера 1,0-2,0 л/га і інші. Наземне обприскування здійснюють у суху погоду зі швидкістю вітру до 5 м/сек., при температурі повітря не вище +24°C. В спекотливу погоду обробіток посівів доцільно проводити після 17 години та вночі. Найбільш прогресивним і економічно вигідним способом формування густоти рослин за умов ефективного захисту сходів є сівба на кінцеву густоту, тобто висів такої кількості насіння, яка б забезпечила отримання 5-6 рослин культури на 1 м рядка. Науковими дослідженнями встановлено, що максимальний урожай коренеплодів з високими технологічними якість цукросировини може бути забезпечений за оптимальної кількості рослин на 1 га в період збирання:

- у зоні достатнього зволоження – 100-110 тис. шт.;

- у зоні нестійкого зволоження – 95-100 тис. шт.;

- у зоні недостатнього зволоження – 90-95 тис. шт.

Щоб досягти найвищої врожайності і якості коренеплодів цукрових буряків мінеральні добрива необхідно вносити в ґрунт науково обґрунтованими нормами з оптимальним співвідношенням поживних речовин. У зв'язку з тим, що під цукрові буряки у більшості господарств мінеральні добрива недовнесені у ґрунт, доцільно здійснити підживлення посівів.

У зоні достатнього зволоження проводять два підживлення: перше – N30-40P20-30K30-40, друге – N40-50P30-40K40-50. У разі внесення під глибоку оранку незначної кількості добрив перше підживлення N50-60P30-45K40-60 кг/га, друге – N40-50P40-50K30-40.

У зоні нестійкого зволоження доцільно провести раннє підживлення N30-40P25-30K30-40. Якщо з осені внесена незначна кількість туків, то доцільно за наявності вологи у ґрунті, провести друге підживлення N30-40P40-50K50-60.

У зоні недостатнього зволоження в разі недонесення добрив з осені за наявності вологи у ґрунті необхідно провести раннє підживлення N40-50P30-40K40-50.

Кореневі підживлення необхідно провести до кінця червня.

На відміну від кореневого підживлення позакореневе внесення добрив можна з високою ефективністю застосувати в усіх зонах бурякосіяння, особливо це актуально для зони недостатнього зволоження. Для позакореневого підживлення застосовують 25-30 кг/га карбаміду окремо чи у поєднанні з хлористим калієм – 20-25 кг/га., а також мікродобрива (кристалон, нутрівант, розасоль, еколіст та інші). У позакореневому підживленні для підвищення продуктивності рослин цукрових буряків можна рекомендувати внесення мікродобрив одночасно з мікроеlementами:

- карбамід 20-25 кг/га + кристалон 2 кг/га;

- карбамід 20 кг/га + хлористий калій 20 кг/га + кристалон 2 кг/га;

- карбамід 20 кг/га + кристалон 2 кг/га + бор 0,5-0,6 кг/га.

Рослини цукрових буряків уражаються багатьма хворобами, найбільш поширеними і небезпечними, серед яких є церкоспороз, борошніста роса, вірусні хвороби, гнилі коренеплодів під час вегетації та інші.

Найбільш небезпечна хвороба цукрових буряків - церкоспороз, ознаки якого проявляються у другій половині вегетації рослин. Прогресуючи, хвороба може знищити листовий апарат і завдати значних втрат урожайності і цукристості коренеплодів.

Для запобігання масового ураження цукрових буряків церкоспорозом необхідно проводити у період з 20 до 25 червня профілактичний обробіток посівів проти церкоспорозу. Друге обприскування посівів - через 15-20 днів.

Профілактичні обробки доцільно проводити фунгіцидом імпакт 25% (0,5 л/га). Під час другої обробки посівів необхідно застосовувати фунгіцид Альто Супер 330, к.е. (0,5 л/га), Альто 400, к.е. (0,2 л/га) і інші.

Для проведення позакореневого підживлення з метою економії витрат можна до цього розчину додавати фунгіциди (Альто Супер, Альто, Рекс Дуо і інші).

Застосування високоефективних технологічних процесів, які поєднують новітні досягнення селекції, насінництва, агротехніки, хімізації та механізації виробництва цукрових буряків, забезпечує підвищення продуктивності коренеплодів, покращення їх якості, зменшення витрат на вирощуванні цукрових буряків.

● АГРОІНФОРМАЦІЯ ●

МІЖНАРОДНИЙ ФОРУМ ЦУКРОВИКІВ У КУРСЬКУ

Представницька Міжнародна науково-практична конференція «Іновації в технології цукру як основа зниження ресурсозатраг у виробництві» відбулася в Курську (Росія, 3-4 червня 2009 р.). З цікавими, змістовними доповідями й науковими повідомленнями виступили голова Правління Союзу цукровиробників Росії. А.Б. Бодін, директор Російського НДІ цукрової промисловості, к.т.н. М. І. Єгорова, гол. технолог асоціації «Бурякоцукор» Республіки Казахстан Н.Ф. Рибалко, провідний спеціаліст фірми «Август» к.с.г.н. М.О. Таратонов, менеджер 000 «Сингента» РІАС О.Л. Олюнін, гендиректор фірми ТМА В.М. Кухар та інші - всього понад 70 учених, представників влади, бізнес-структур і фахівців-практиків з Росії, Білорусі, Казахстану та України.

Потужно заявили про себе представники української бурякоцукрової школи. Теми виступів: першого заступника голови правління НАЦУ «Укрцукор» М.Ф.Калініченка - «Стан бурякоцукрового комплексу України в 2008 р. і пріоритети розвитку в короткотерміновій перспективі», директора Інституту цукрових буряків УААН, д.с.г.н. М.В. Роїка - «Управління якістю сировини при виробництві цукрових буряків», зав. відділом сировини, контролю і обліку виробництва Українського НДІ цукрової промисловості, д.т.н. Л.І. Чернявської – «Вдосконалення методів оцінки технологічних якостей цукрових буряків», доцента кафедри прикладної гідроауромеханіки Сумського держуніверситету, к.с.г.н. О.І. Котенка – «Економічний підбір насосного обладнання до умов цукрового заводу», голови ради директорів ТОВ Інженерний інноваційний центр «Продтєхт» О.О. Сороки – «Композиційні хімеагенти в енергозберігаючих технологіях», зам. директора по науці 000 «Лабораторні технології», к.т.н. Г.С. Миронової – «Флокулянт «ЛТ ФЛОК» для цукрового виробництва». Як правило, виступи й повідомлення українських колег учасники конференції зустрічали не тільки доброзичливо, а й із великим зацікавленням. Наприклад, згідно з регламентом кожному виступаючому відводилося 20 хвилин, а Миколу Володимировича Роїка «не відпустили» з трибуни майже два регламентних періоди.

Інф. журналу «Цукрові буряки»

УДК 633.63.631.1

МОНІТОРИНГ АГРОФІТОЦЕНОЗІВ БУРЯКОВОГО ПОЛЯ

ВАХНІЙ С.П.

кандидат с.-г. наук,
Білоцерківський національний
аграрний
університет

Вступ. Цукрові буряки є найбільш продуктивною і економічно вигідною культурою польових сівозмін Лісостепу України. Разом з тим вони і найбільш вибагливі до умов вирощування, потребують високого рівня родючості ґрунтів і культури поля, щонайперше - його санітарного стану. Тому агрофітоценози бурякового поля знаходяться під екологічною загрозою. Буряковий довгоносик, коренеїд, кореневі гнилі, борошніста роса, бур'яни та інші шкідочинні фактори можуть практично знищити врожай. Особливість культури цукрових буряків – тривалий сходовий період (поява сходів на поверхні ґрунту до ліньки коренів, що настає у фазі другої і завершується у фазі третьої пар справжніх листків), який залежно від ряду причин може продовжуватися від 16-26 до 18-29 і більше днів. У цей період росту й розвитку рослини буряків найбільш уразливі і доступні для всіх шкідників і хвороб.

За даними Міністерства аграрної політики України в останні роки буряковий довгоносик завдає відчутної шкоди сходам цукрових буряків у 10-ти бурякосіяючих областях України, в тому числі й в Київській області, особливо в східних районах, де коефіцієнт ушкодженості ним рослин становить 2,45, а середня чисельність особин за період 1980-2000 рр. – 3,82 екз./м² при загальноприйнятому економічному порозі шкідливості 0,1-0,3 екз./м² [4].

На ріст, розвиток і продуктивність рослин здійснюють вплив два фактори: природа організму і природа діючих умов. Як показують численні дослідження, на кожному буряковому полі, добре вирівняному за родючістю, перед збиранням має місце наявність різних груп рослин за масою. Біля 70-80% врожаю складають рослини середньої і нижче-середньої маси, що значно знижує врожай цукрових буряків. Аналізуючи це питання, багато дослідників дійшли виснов-

ку, що велика мінливість маси рослин на буряковому полі залежить від комплексу факторів. Насамперед, це сорт і насіння, технологія сівби і густота посіву, наявність бур'янів, шкідників і хвороб та гідротермічні умови вегетаційного періоду [5, 1].

Для створення високопродуктивних агрофітоценозів цукрових буряків необхідно вийти на оптимальні параметри оптичної і біологічної густоти, що залежить від польової схожості насіння, випадання рослин, тривалості фаз розвитку та фітосанітарного стану. Тому актуальним є моніторинг посівів цукрових буряків стосовно конкретної зони бурякосіяння.

Матеріали й методика дослідження. Комплексну систему спостережень і оцінку агрофітоценозів цукрових буряків проведено протягом 1994-2008 рр. (Білоцерківський район), 2004-2008 рр. (Володарський район) Київської області. При цьому вивчали вплив гідротермічних умов та сортових особливостей на польову схожість насіння, тривалість міжфазних періодів, показники росту і розвитку та продуктивність агрофітоценозів цукрових буряків.

Результати дослідження. 3 точки зору польової схожості насіння несприятливими були 2002, 2003 і

2007 рр., де польова схожість насіння становила відповідно 56, 56 і 54 %. У 2002 році опадів у період «сівба – сходи цукрових буряків» було 21 мм (за середньо-багаторічної норми 47 мм), ГТК – 0,7. Аналогічна закономірність відмічена і в 2003 році (табл. 1). У 2007 році опадів у період «сівба – сходи» випало менше 7 мм, ГТК становив 0,3. В інші роки, де ГТК в період «сівба – сходи» коливався в межах 1,5-2,7, польова схожість становила 69-74%. За роки досліджень найвища польова схожість відмічена в 2005 році (74 %), ГТК – 2,7. За 14-річний період польова схожість насіння цукрових буряків в регіоні в межах 54-56% відмічена тричі (21,7%), в межах 63-69 % - чотири рази (28,6 %), в межах 70-74 % - сім разів (50 %). Індекс зниження польової схожості від лабораторної в середньому за 14 років становив 0,74 (див. табл. 1).

У період «сівба - змикання міжрядь» упродовж 1994-2007 рр. ГТК коливався в межах 0,6-1,9, «змикання міжрядь - збирання» - 0,5-2,1. Із посушливих років найбільш характерним був вегетаційний період 2002 року. Кількість опадів у період «сівба-змикання міжрядь» становила 74 мм, ГТК – 0,7. У період «змикання міжрядь-збирання» ГТК становив 0,9.

Таблиця 1. Польова схожість насіння цукрових буряків залежно від гідротермічних умов

Рік	Схожість насіння, %		Індекс зниження	ГТК в період сівбасходи
	лабораторна	польова		
1994	87	63	0,72	1,0
1995	90	69	0,77	2,2
1996	85	69	0,81	1,1
1997	83	71	0,85	2,4
1998	90	72	0,80	3,2
1999	90	70	0,78	2,0
2000	93	68	0,73	1,4
2001	87	70	0,80	2,0
2002	93	56	0,60	0,7
2003	90	56	0,62	1,0
2004	92	70	0,76	1,6
2005	93	74	0,79	2,7
2006	90	70	0,77	1,5
2007	90	54	0,60	0,3
Середнє	90	67	0,74	1,6

Такі метеорологічні умови негативно вплинули на густоту сходів (польова схожість насіння) буряків, на їхній ріст і розвиток та на врожайність. Аналогічні метеорологічні умови були в 1999 і 2007 рр.

Із надмірно вологих років найбільш характерним у цьому відношенні був вегетаційний період 1995 року. Кількість опадів у період «сівба-змикання міжрядь» становила 248 мм, середня температура – 17,6 °С, ГТК – 1,7. Такі метеорологічні умови позитивно вплинули на ріст, розвиток буряків і в цілому на їх урожайність.

Формування високопродуктивних агрофітоценозів передбачає безумовне і послідовне виконання комплексу технологічних операцій, що спрямовані на оптимізацію їхньої фотосинтетичної діяльності. Головним фактором фотосинтезу та життєдіяльності рослин є прихід фотосинтетичної активної радіації (ФАР). В умовах регіону сума ФАР за період квітень-вересень в середньому становить 34,3 ккал/см².

У 1995 році (надмірно вологий, індекс посушливості – 0,86) кількість сумарної радіації становила в період «сівба-змикання міжрядь» - 16,75, «змикання міжрядь - збирання» - 15,41 ккал/см², у 2003 році (посушливий індекс – 1,57) – відповідно 12,11 і 16,77 ккал/м².

За 14-річний період максимум ФАР (34,53 ккал/м²) відмічено в 2005 році, а мінімум (28,34 ккал/м²) в 2001 році. Протягом вегетаційного періоду найбільші декадні та місячні суми ФАР припадають на період травень-липень. Завдання землеробства зводиться до створення умов використання ФАР агрофітоценозами з найбільш високими коефіцієнтами корисної дії (ККД_{ФАР}) – 4-5 %. За даними Іванівської ДСС [3] залежність потенційної врожайності коренеплодів буряків від довжини вегетаційного періоду при ККД_{ФАР} 5% наступна: при появі сходів 20.04 і збиранні 1.09 – 102 т/га, збиранні 20.09 – 119 т/га, збиранні 1.10 – 124 т/га; при появі сходів 1.05 - відповідно 98, 112 і 118 т/га.

Неоднакові метеорологічні умови обумовили різний ріст і розвиток буряків. Так, період «сівба-змикання міжрядь» коливається в межах 50-60 днів. У роки з великою кількістю опадів і відносно невисокою середньодобовою температурою тривалість «сівба-сходи» збільшується в 3,1 рази порівняно з посушливими роками. Тривалість «сходи-дві пари листків» у посушливі роки становила 11-13 днів, у вологі 15-17 днів, а тривалість «друга пара листків-змикання в міжряддях» - відповідно 36-38 і 38-40 днів.

В цілому вегетаційний період цук-

рових буряків у регіоні становить 153-168 днів. Тобто, вегетаційний період цукрових буряків в різні роки неоднаковий, що в кінцевому результаті впливає на їхню якість і кількість. Як свідчить динаміка наростання і всихання листків, в умовах Правобережного Лісостепу за вегетаційний період у коренеплодів цукрових буряків нарастає в середньому 50-60 шт. із яких 35-40 зберігаються до збирання і 18-20 всихає протягом вегетації. Найбільш інтенсивне наростання листового апарату спостерігається в період з 20 липня до 20 серпня. В цей період відзначається також і найбільша їхня асиміляційна поверхня (2500-3200 см²).

Встановлено, що на варіювання маси коренеплоду суттєво впливають метеофактори в період «сівба-змикання міжрядь». Недостача вологи в цей період розвитку рослин призводить до затримки їх росту: в посушливі роки середня маса коренеплодів коливалась в межах 400-500 г, у вологі - 435-522 г.

Щодо інших основних показників вирощування буряків, то необхідно відзначити наступне: висока середньодобова температура в період «змикання листків у міжряддях-збирання» за надмірної кількості опадів (2004 р.) сприяє інтенсивному росту коренеплодів (маса 520 г) і зниженню їхньої цукристості (13,9%).

Продуктивність агрофітоценозів цукрових буряків упродовж 1994-2008 рр. у Білоцерківському районі була різною (табл. 2). Якщо взяти основний показник – густоту рослин - то вона коливалась в межах 92,4-138,6 тис/га в період «повні сходи». За сприятливих гідротермічних умов у період «сівба-сходи» (1994, 1995, 1997, 1998, 1999, 2004, 2006 рр.) отримано порівняно високу густоту рослин у період «повні сходи». Проте перед збиранням ця густота не збереглася внаслідок різних гідротермічних умов та фітосанітарного стану посівів. Наприклад, у 1998 і 2005 рр. густота рослин у період «повні сходи» становила 125,4 тис/га, перед збиранням у 1998 р. вона становила 102,9 тис/га (випадання рослин відбувалося головним чином через пошкодження шкідниками і хворобами, а також через гідротермічні умови в період формування листового апарату). У 2005 р. густота рослин перед збиранням становила 114,1 тис/га (через сприятливі гідротермічні умови випадання рослин було незначним – 4%). Аналогічна закономірність відмічена, відпові-

Таблиця 2. Продуктивність агрофітоценозів цукрових буряків залежно від гідротермічних умов вегетаційного періоду (Білоцерківський район, Київська область)

Рік	ГТК за вегетаційний період	Густота сходів, шт./м	Урожайність, ц/га	Цукристість, %	Ураженість (розвиток) церкоспорозом, %
1994	0,9	6,3	268	16,9	17,5
1995	1,7	5,4	255	14,1	31,2
1996	1,8	4,8	261	15,0	24,0
1997	1,4	5,6	257	15,3	23,7
1998	1,3	5,7	267	14,8	38,2
1999	0,9	5,6	237	14,2	48,7
2000	1,4	4,2	236	15,2	18,6
2001	1,4	5,4	262	15,1	23,2
2002	1,6	4,3	266	15,2	49,7
2003	1,7	5,4	251	14,7	27,8
2004	1,4	5,6	289	13,9	36,7
2005	1,3	5,7	323	14,2	37,0
2006	1,2	5,4	352	15,2	19,8
2007	0,7	4,3	341	14,5	28,0
2008	1,3	5,1	338	14,9	10,3

дно, в 1999 і 2003 рр. (див. табл. 2).

За 15-річний період найбільш високопродуктивними агрофітоценози цукрових буряків були в 2005, 2006, 2007 та в 2008 рр.

Гідротермічний режим (ГТК - 1,3-1,2), фітосанітарний стан вегетаційного періоду (ураженість, наприклад, церкоспорозом 19-20%) сприяли більш повному використанню системи агротехнічних заходів для формування високопродуктивних посівів - середня врожайність на площі 4923 га становила 323 ц/га (2005 р.), а в гібриду Ялтушківський ЧС 72- 400 ц/га; у 2006 році на площі 6713 га - відповідно 325 і 424 ц/га.

Надто низька урожайність цукрових буряків відмічена у 1999 р. (273 ц/га) і в 2000 р. (236 ц/га). У 1999 р. травень був холодним і з дефіцитом опадів, в наступний період температурний фон був високим, а опадів випадало значно менше багаторічної норми. У фазі змикання листків у міжряддях спостерігалось зниження запасів вологи в метровому шарі ґрунту до критичного рівня - 34-70 мм. Такі гідротермічні умови негативно вплинули на формування листового апарату цукрових буряків, а ураженість церкоспорозом становила до 50 %.

Вегетаційний період 2000 р. проходив під впливом холодної другої та третьої декад травня і високих температур (ГТК-1,4). Кількість опадів у першу половину вегетації була в межах норми, проте їх явно недовистало в червні (ГТК-0,5) і серпні (ГТК-0,3). Такі погодні умови в цілому негативно вплинули на ріст і розвиток цукрових буряків.

На підставі комплексного впливу гідротермічних умов встановлено, що в умовах регіону найбільше значення на рівень урожайності цукрових буряків мають опади в червні. Між рівнем урожайності і кількістю опадів за червень встановлено середньої сили зв'язок ($r=0,57$), який діє в межах 32 % вибірки.

Цукристість коренеплодів цукрових буряків упродовж 1994-2008 рр. коливалась в межах 13,9-15,2 % (див. табл. 2). Як і врожайність, цукристість коренеплодів визначає цілий ряд факторів, які регулюються, насамперед, гідротермічними умовами: це - густина рослин, наявність вологи, ураженість листового апарату та коренеплодів хворобами, пошкодження шкідниками і ін.

Спекотна й суха погода упродовж другої-третьої декад липня і до другої декади серпня 1994 р. призвела до

пригнічення росту рослин, відмирання нижніх листків і сповільнення росту коренеплодів, але при цьому зросла їхня цукристість (15%). У 1995 р. зниження температури повітря в період «сівба-сходи» за достатньої кількості опадів призвело до затримання появи сходів. У вересні цього ж року опадів випало більше норми на 103 мм, що викликало зниження цукристості коренеплодів (12,5%) порівняно з іншими роками.

Низька цукристість коренеплодів відмічена і в 2004 р. (13,9%). Особливість цього вегетаційного періоду полягає в тому, що з минулого, 2003, року запаси вологи в ґрунті були на 60 мм меншими від норми, а опадів протягом березня, квітня, травня і червня (2004 р.) випало також менше середньобагаторічної норми - відповідно на 1,6, 20 і 47 мм. За таких умов помічено уповільнення росту рослин і передчасне відмирання листового апарату. Коли в серпні випало 153 мм опадів (255 %), ГТК становив 2,6, почалось інтенсивне наростання нових листків за рахунок поживних речовин коренеплодів.

За даними Білоцерківської ДСС вміст цукру в коренеплодах врожаю 2004 р. на удобреному фоні становив 15,4-15,8 %, неудобреному - 14,2-14,5% [2].

Між гідротермічними умовами в липні-серпні і цукронакопиченням існує високий кореляційний зв'язок. Найбільш позитивно впливає на цукронакопичення величина ГТК за червень-серпень. За даними Білоцерківського національного аграрного університету коефіцієнт кореляції між ГТК за червень-серпень і цукристістю становив 0,442-0,695[1].

У Володарському районі продуктивність агрофітоценозів цукрових буряків протягом 2004-2008 рр. була також різною (табл. 3). У 2004 р. отри-

мана надто низька врожайність (348 ц/га) і цукристість (14,0%) коренеплодів, що зумовлено гідротермічними умовами, подібними до Білоцерківського району. Найбільш високопродуктивними посіви цукрових буряків були в 2006 р. На площі 3304 га середня урожайність становила 514 ц/га при цукристості 15,2%, що пояснюється оптимальним зволоженням в першій половині (ГТК становив 1,4-1,7) і помірним (ГТК-0,8-1,2) - у другій половині вегетації цукрових буряків. Перша половина вегетаційного періоду 2007 року характеризувалася сухою спекотною погодою (ГТК-0,6), друга - помірним зволоженням (ГТК-1,3), а в цілому також значним ураженням листового апарату церкоспорозом (80%). Такі гідротермічні умови в певній мірі негативно вплинули на ріст коренеплодів і в значній мірі - на накопичення в них цукру. На площі 2408 га середня врожайність коренеплодів становила 494,5 ц/га, цукристість - 13,3% (див. табл. 3).

У 2007 році серед вітчизняних гібридів найбільша продуктивність помічена в диплоїдного гібрида Ялтушківський ЧС 72 та триплоїдного Олександрія: урожайність коренеплодів відповідно становила 474,7 і 501,7 ц/га, цукристість - 14,8 і 13,8%, збір цукру - 70,2 і 69,2 ц/га.

У 2008 році серед вітчизняних гібридів найбільша продуктивність відмічена в триплоїдного гібрида Олександрія, із зарубіжних - Портланд: врожайність коренеплодів відповідно становила 660 і 641 ц/га, цукристість - 16,8 і 17,2%, ураженість церкоспорозом 4,5 і 3,1%, кореневища гнилями - 0,5 і 2,3%.

Висновки. 1. Продуктивність агрофітоценозів цукрових буряків є функцією складаної взаємодії природних, сортових і агротехнічних факторів. Утворення порівняно великої маси

Таблиця 3. Продуктивність агрофітоценозів цукрових буряків залежно від гідротермічних умов вегетаційного періоду (Володарський район, Київська область)

Рік	ГТК за вегетаційний період	Густина перед збиранням тис/га	Урожайність, ц/га	Цукристість, %	Ураженість церкоспорозом, %
2004	1,5	85	348	14,0	1,3
2005	1,4	87	379	16,9	1,1
2006	1,2	92	514	15,2	7,8
2007	0,5	98	495	13,3	80,3
2008	1,1	102	435	16,8	6,2

органічної речовини, в тому числі й цукру, насамперед можливе за тривалого періоду вегетації, що характеризується певним зволоженням, світловим режимом та термічними умовами.

2. У правобережних районах бурякосіяння Київської області в окремі роки випадає недостатня кількість опадів для отримання оптимальних сходів. Максимальний запас вологи в шарі ґрунту 0-150 см складає 300-315 мм, мінімальний – 127-130 мм. Такі умови, насамперед, впливають на польову схожість насіння та тривалість періоду «сівба-сходи». За 15-річний період польова схожість в регіоні менше 54-56% відмічена тричі (2003, 2004, 2007, 2008), максимальна – 70-74% - половину років, що аналізувались.

3. Тривалість міжфазних періодів росту і розвитку рослин визначається насамперед гідротермічними умовами року: в роки з надмірною кількістю опадів і відносно невисокою температурою (1995 р.) тривалість «сівба-сходи», «сходи-дві пари листків», «друга пара листків – змикання в міжряддях» збільшується порівняно з посушливими роками (2003 р.).

4. За вегетаційний період у коренеплодів цукрових буряків нарастає в середньому 50-60 шт. листків. Найбільш інтенсивне наростання листового апарату проходить в період з 20 липня до 20 серпня. В цей період відзначається також і найбільша їхня асиміляційна поверхня.

5. На варіювання маси коренеплодів суттєво впливають гідротермічні

умови в період «сівба-змикання міжрядь». Нестача вологи в цей період призводить до затримки їхнього росту: в посушливі роки середня маса коренеплодів коливалась в межах 400-500 г, у вологі – 450-550 г.

6. Ефективність світла й тепла залежить від забезпеченості рослин вологою і родючості ґрунту, які визначають вирішальний вплив на формування фотосинтетичної діяльності агрофітоценозу. За 15-річний період максимальний прихід ФАР відмічено в роки, коли ГТК в період «сівба-змикання міжрядь» становив 1,4-1,6, в період «змикання міжрядь-збирання» - 0,9-1,1.

7. За 15-річний період найбільш високопродуктивними були агрофітоценози цукрових буряків у Білоцерківському районі у 2005, 2006, 2007 і 2008 рр., у Володарському – 2006-2008 рр. Середня врожайність за ці роки становила в межах 320-517 ц/га, цукристість – 14,0-16,9%.

8. Найбільшого значення в умовах регіону на рівень урожайності цукрових буряків набувають опади в червні (коефіцієнт кореляції 0,57-0,60). На рівень цукристості найбільший вплив має величина ГТК в червні-серпні (коефіцієнт кореляції 0,44-0,70). Виходячи з вищевикладених закономірностей, оптимальних, для формування високопродуктивних агрофітоценозів цукрових буряків, слід вважати кількість опадів за весь період вегетації не менше 350-400 мм, в тому числі за період «сівба-змикання міжрядь» - не менше 250-300 мм, ГТК – відповідно 1,0-2,0 і 1,2-2,2.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Глеваский И.В. Основы оптимизации агротехнических условий урожая коренеплодов сахарной свеклы: автореф. дис. д-ра с.-х. наук: спец. 06.01.09 «растениеводство» / И.В. Глеваский. - К., 1991. - 50 С.
2. Одрехівський А.Ф. Продуктивність цукрових буряків у різних сівозмінах / А.Ф. Одрехівський, Ю.В. Дубовий, Я.П. Цвей // Цукрові буряки. – 2005. №3. – С. 6-8.
3. Панченко В.Ф. Програмування врожаїв цукрових буряків / В.Ф. Панченко. – К., 1996. – 118 с.
4. Саблук В.Т. Шкідники та хвороби цукрових буряків / В.Т. Саблук, Р.Я. Шендрік, Н.М. Запольська. – К.: Колобій, 2005. – 448 с.
5. Секулер И.Л. Агротехническое обоснование оптимальной густоты и допустимой неравномерности размещения растений при механизированном возделывании сахарной свеклы в Правобережной Лесостепи УССР: автореф. дис. д-ра с.-х. наук: спец. 06.01.14 «технические культуры» / И.Л. Секулер. - К., 1988. - 38 С.

АНОТАЦІЯ

Наведені результати моніторингу агрофітоценозів бурякового поля в Центральному Лісостепу України впродовж 1994-2008 рр.

АННОТАЦИЯ

Приведены результаты мониторинга свекловичного поля в Центральной Лесостепи Украины в течении 1994-2008 гг.

ANNOTATION

The article deals with the results of the monitoring of a beet field in the central part of the forest-steppe zone of Ukraine, in the period of 1994-2008.

ДОБРІ НОВИНИ

КРАЩІ ГОСПОДАРИ УКРАЇНИ

У рамках виставки «ІнтерАгро-2009» підбито підсумки конкурсу «Кращий господар України», який проводили торік телевізійна програма «Сільський час» та компанія АМАКО.

Всього в цьому непересічному заході взяли участь два десятки господарств із 11 областей.

Метою конкурсу, зазначили його засновники, було не стільки змагання за бізнес-показники (хоча й цей фактор не скидався з рахунку!), скільки популяризація головних селянських цінностей - сумлінної праці, шанобливого ставлення до землі, до своїх односельців. Конкурс склався з серії телеоповідань, кожне з яких було присвячене тому чи іншому господарству і господарю, які зуміли, навіть в умовах стихійного аграрного реформування, встояти, зберегти підприємства й колективи, що стали нині взірцем у веденні агробізнесу, досягають високих виробничих результатів і не забувають про соціальну сферу (дороги, медицину, дитсадки), а дбають про те, щоб у село йшли інвестиції й зростав добробут сільської громади. З'ясувалося: такими людьми й сьогодні багата Україна!

Під час вшанування лауреатів ведуча програми ЦТ України «Сільський час» Катерина Вороненко і генеральний директор АМАКО Віталій Скоцник ще раз назвали їх поіменно і запросили на імпровізовану сцену для вручення дипломів та подарунків.

Переможцями й лауреатами конкурсу «Кращий господар в Україні 2008 року» стали: Василь Присяжнюк, директор ПСП «Добробут» (Черкащина), Володимир Плютинський, АФ «Зоря» (Рівненська обл.), Сергій Омеляненко, ФГ «Омеляненко» (Кіровоградська обл.), Олег Іванчина, ПАФ «Білий Стік» (Львівська обл.), Іван Балюк, ПАФ «Україна» (Полтавська обл.), Олександр Гаврилюк, СТОВ «Гаврилюк» (Харківська обл.), Степан Галушак, ФГ «Перлина» (Львівська обл.), Федір Гончарук, Юрій Демцюра «Дібрівка Агросервіс» (Київська обл.), Юрій Карасик, «АгроРегіон» (Київська обл.) та ін.

Ще одна добра новина. У 2009 році список кращих господарів, які сьогодні працюють в українському АПК, розшириться. Засновники-організатори конкурсу вирішили продовжити його дію й на 2009 рік.

Інф. «Цукрових буряків»

УДК [378.2:631.5.9]:167(477)«17»

ПЕРШІ РОСІЙСЬКІ ВЧЕНІ АГРОНОМИ І СТАНОВЛЕННЯ ДОСЛІДНИЦТВА НА УКРАЇНСЬКИХ ЗЕМЛЯХ

ВЕРГУНОВ В.А.
(ДНСГБ УААН)

Перш ніж розглянути все зроблене видатними особистостями в XIX столітті, коли відбулося максимальне поєднання вітчизняної агрономії та її складової – тваринництва з усім прогресивним із Франції [1, 2], треба загально зупинитися на тому, що відбулось у XVIII столітті. Багато радянських істориків галузі називали це століття часом у розвитку агрономії (дослідництва). Хоча землеробство й тваринництво перебували на низькому рівні, загальна техніка сільського господарства в цьому столітті підвищилася завдяки використанню окремих металевих знарядь праці. Натуралісти того часу накопичували фактичний матеріал, отриманий у результаті спостережень, але не змогли його систематизувати й науково обґрунтувати сутність природних явищ. У розумах вчених витав віталізм, або принцип сталості й незмінності видів рослин і тварин. Незважаючи на заперечення можливості наукового пізнання, у цей час зародилася в російській імперії агрономічна думка, що дала своїх творців і розкрила національні особливості ведення сільського господарства. Серед творців на першому місці, безумовно, стоїть основоположник вітчизняної науки Михайло Васильович Ломоносов (1711–1765). Його багатогранна творча діяльність залишається еталоном для будь-якого вітчизняного дослідника. Ломоносову були не чужі проблеми вивчення сільського господарства. Так, у 1753 році він, задовго до Пристлі, у своїй праці «Слово о влиянии воздушных, от электрической силы происходящих» вказав, що «живлення рослин доставляє повітря, яке черпається листками», а в 1763 році в праці «Первые основания металлургии, или рудных дел» висловився про некореневе живлення рослин. Саме цей висновок, більш ніж через сто років, експериментально довів Буссенго. В 1765 році з ініціативи М.В. Ломоносова створюється перша вітчизняна галузева організаційна наукова структура – «клас землеробства» при Російській Академії

наук. Та й основні завдання для творчого об'єднання прогресивних особистостей у вигляді Вільного Економічного Товариства були сформульовані цим видатним ученим. Завдяки М.В. Ломоносову в Росії започатковане лабораторне вивчення органічної речовини ґрунту й широко використовується точний хімічний аналіз. У 1747 році він переклав на російську мову три частини книг «Лифляндська економія». У другій частині цієї популярної німецької енциклопедії сільськогосподарсь-



М.В. Ломоносов

ких знань розглянуті питання землеробства або агрономії, а в третій - скотарства, птахівництва й бджільництва.

У другій половині XVIII ст. намітилися зрушення в механізації окремих виробничих процесів. Так, уперше була застосована сівалка. Активно почали займатися вирощуванням багаторічних трав.

Чимало зробив для популяризації травосіяння й особливо для потреб розвитку тваринництва Василь Андрійович Левшин (1746-1826). Його скоріше варто віднести до категорії сільських господарів, які розуміли, що вирішення кормового питання через польове травосіяння дозволить не тільки підвищити продуктивність тваринництва, але й збільшити кількість ґною, необхідно для вирощування рослин. Хоча засновником польового травосіяння в Росії з 1792 року вважають громадського

діяча й одного із засновників Московського товариства сільського господарства Дмитра Марковича Полторацького (1760-1818).

Піонером конюшиносіяння у виробничих умовах імперії став інший відомий практик Іван Іванович Самарин (1774-1847).

До кінця століття завдяки Д.П. Шелехову виникає теорія плодозміни, що, безумовно, було кроком уперед у порівнянні з трьохполкою. Росія перейшла на плодозмінну систему землеробства, де чистий пар замінювався запровадженням просапних культур (коренеплодів і конюшини) на початку XIX століття - раніше, ніж, наприклад, Франція або Німеччина. Невипадково в імперії почали обробляти цукровий буряк для одержання цукру в заводських умовах наприкінці XVIII ст. Тому в країні вже налічувалося досить багато господарств, що досягли високих для свого часу показників.

Характерна риса цього століття для розвитку агрономії полягала в тому, що **все нове впроваджувалося винятково в порядку приватної ініціативи, а не як результат діяльності спеціальних наукових установ.** Їх не було як у Росії, так і у Франції, а також в інших країнах світу.

У багатьох монографічних і навчальних виданнях доводиться, що дослідництво в Росії починається з «государевого» дослідного господарства Ізмайлівське під Москвою. Наступною стала дослідна ділянка й ботанічний сад одного з основоположників російської агрономії А.Т. Болотова, створених у другій половині XVIII ст. Далі, з 1797 року, при практичній школі землеробства поблизу Петербурга відкривається дослідна ділянка «для утвердження на дослідах показників великого землеробства». Окремо стоять два знаменитих ботанічних сади, створені завдяки особистій ініціативі й на власні кошти відомими представниками аристократії, а також меценатами П.А. Демидовим і А.К. Разумовським. Відповідно до каталогу, що виданий П.А. Демидовим у 1786 році, в його саду росло 4363 види рослин, не рахуючи рослин з південних країн у восьми стаціонарних теплицях. Вражав уяву відвідувачів і ботанічний сад Разумовського, що нараховував 12 тис. видів рослин і, особ-

ливо, оранжереї довжиною 1300 метрів.

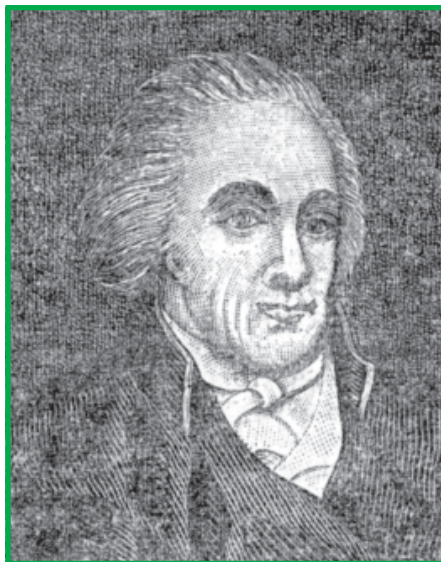
Не слід забувати про благі «діяння» на ниві сільського господарства царя Петра I. Для координації всіх зусиль у 1719 році ним була заснована так звана Камер-колегія. Петро I багато зробив для поширення в імперії нових сільськогосподарських знань із-за кордону. З його ініціативи було переведено з німецької мови тритомне видання Гохберга за назвою «Георгіка куриоза» (1716). У Росії воно вийшло після смерті царя в дев'яти книгах під назвою «Флорінова економія» в 1738 році. Чотири книги були присвячені питанням землеробства, городництва й садівництва, скотарства й птахівництва, шовківництва, бджільництва й рибицтва. «Флорінова економія» перевидавалася протягом XVIII століття чотири рази - в 1760, 1775, 1785 і 1796 роках.

Із видатних російських агрономів, які сформувалися й творили в XVIII в., у першу чергу, варто назвати Андрія Тимофійовича Болотова (1738-1833). Його творча спадщина нараховує більше 300 статей. А.Т. Болотов - автор першого керівництва російською мовою по морфології й систематиці рослин, прихильник так званого біологічного землеробства з урахуванням періодичного відпочинку полів і застосування гною. Серію оригінальних статей учений присвятив питанням бджільництва.

До піонерів російської агрономічної думки другої половини XVIII ст. варто віднести першого вітчизняного професора натуральної історії (зоології, ботаніки, мінералогії) і землеробства Матвія Івановича Афоніна (1739-1810). Працюючи в Московському університеті, він не тільки заклав основи вітчизняної галузевої вищої освіти, але й багато зробив для розвитку теорії агрономії або, як тоді говорили, землеробства. Особливо цінними були його праці з удосконалювання технологій вирощування культур.

Значну роль для становлення вітчизняного дослідництва в агрономії й зоотехнії, включаючи й українські землі, відіграв учень М. І. Афоніна професор землеробства Михайло Іванович (Георгійович) Ліванов (1751-1860). Багато цінного для розвитку знань про рослини й тварин він описав у своїй знаменитій праці «Наставление к умозрительному и делопроизводному земледелию» (1786). У 1794 році вийшла його друга книга «Руководство к разведению и поправлению домашнего скота», а в 1799 році, у Миколаєві, побачила світло й третя - «О земледелии, скотоводстве и птицеводстве».

Практично енциклопедію сільського господарства XVIII століття підготував професор Іван Михайлович Комов (1750-1792) у вигляді авторської книги «О земледелии». У ній вчений чітко порушив питання про необхідність розвитку сільськогосподарського виробництва в поєднанні рослинництва з тваринництвом і з урахуванням особливостей того або іншого району. Або, як зараз говорять, заклав основи спеціалізації агропромислового виробництва. Пропонуючи поєднання рослинництва й тваринництва, вчений писав: «...головним способом для вдосконалення землеробства є скотарство... чим більше худоби, тим більше гною й хліба буде». Для цих цілей він пропонував розширювати посівні площі під кормовими рослинами. За Комовим - світовий пріоритет у



А.Т. Болотов

відкритті перехресного запилення рослин за допомогою бджіл й інших рослин, який він описав у спеціальній праці, що вийшла в 1788 році, або за п'ять років до появи праці німецького вченого Шпренгеля.

Роблячи загальні висновки щодо рівня розвитку вітчизняної агрономії й

тваринництва в XVIII столітті, варто взяти до уваги висновки, зроблені у двох, без перебільшення, видатних докторських дисертаційних дослідженнях І. Ф. Копила [3] і Н. І. Пшеничного [4]. Об'єднавши їх, можна стверджувати, що:

1. У XVII – XVIII століттях сільське господарство в Росії розвивалося самобутнім шляхом з обмеженим залученням досвіду закордонних країн, у першу чергу Німеччини й Англії;

2. Поняття «сільське господарство» у цей період, ймовірно, мало на увазі як землеробство й містило в собі агрономію й тваринництво як єдине ціле;

3. Найдавнішими дослідними установами на території Російської імперії й навіть у світі варто вважати Аптекарські городи, що почали виникати після організації в 1620 році Аптекарського наказу. Першим на російських землях був «царьов огород» у с. Ізмайлово під Москвою, створений царем Олексієм Михайловичем (1629-1676). На українських землях перший такий город був відкритий у м.Лубнах (Полтавщина), одночасно із заснуванням там першої «Полевої аптеки для Малоросії» указом царя від 14 серпня 1721 року. Спроби механічного перенесення іноземного досвіду переважно не давали миттєвих результатів. Так, на початку XIX століття великий резонанс в імперії мав «досвід» графа Ростопчина у його підмосковному маєтку Вороново. Граф завіз усе іноземне - від насіння до машин, які надто швидко прийшли в непридатність, а насіння не зійшло. Маючи величезні збитки, граф заклав справу й описав усі свої халепи в книзі «Плуг и соха» з наполегливими настановами застосовувати все вітчизняне, а не закордонне.

Для розвитку вітчизняної агрономії й тваринництва XIX ст. стало новою віхою завдяки державній зацікавленості в їхньому науковому наповненні й головне - значному збільшенню зацікавлених з різних прошарків суспільства займатися новими відкриттями для потреб вітчизняного сільського господарства.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Вергунов В.А. Роль эволюции отечественной научно-образовательной агрономии XVIII - XIX вв. для становления государственного опытного хозяйства в животноводстве / В. А. Вергунов // Ветеринарна медицина : міжвід. темат. наук. зб. - X, 2008. - Вип. 91. - С. 95-105.
2. Вергунов В.А. Франция і французи в історії становлення й розвитку вітчизняної науково-освітньої агрономії та її складових (XVII - початок XX ст.) / В.А. Вергунов // Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля. - Луганськ, 2008. - № 11 (29). - С. 32-39.
3. Копыл И.Ф. Русская агрономия XVII века: автореф. дис. ... докт. с.-х. наук.-М., 1949.-26с.
4. Пшеничный Н.И. Сельскохозяйственное опытное дело в России и на Украине от его зарождения до Великой Октябрьской социалистической революции: автореф. дис. ... докт. с.-х. наук. — К., 1964. — 59 с.

УДК 631.811.1:633.63

ТРАНСФОРМАЦІЯ ФРАКЦІЙ ОРГАНІЧНОГО АЗОТУ ҐРУНТУ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ УДОБРЕННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

БОНДАРЕНКО В.М.,
кандидат біологічних наук, ІЦБ
КОСТАЩУК М.В.,
кандидат сільськогосподарських наук, УЛДСС
ШИКИРЯВА О.В.,
науковий співробітник, УЛДСС
ВЛАСЕНКО С.І.,
кандидат сільськогосподарських наук, ІДСС
ІВАНОВА О.Г.
старший науковий співробітник, ІДСС

Вступ. Відновлення та збереження родючості ґрунтів України на оптимальному рівні є одним із актуальних питань сьогодення. Проте розв'язання цієї проблеми пов'язане з пізнання складних процесів трансформації сполук вуглецю й азоту в ґрунті, що порізно проходять залежно від систем удобрення, доз органічних і мінеральних добрив, типу сівозмін та інших факторів. Багато теоретичних аспектів цих питань залишаються недостатньо вивченими.

Особливого значення для підвищення родючості ґрунту набуває забезпечення його азотом, стабілізація запасів елемента в ґрунті в органічній формі. Наявність тісного зв'язку між вмістом азоту в ґрунті та його родючістю визначали багато науковців (1,3)

І.В. Тюрін вважав за можливе розглянути запаси загального азоту в ґрунті в якості основного показника його потенційної родючості, а кількість азоту, який щорічно використовується рослинами із цих запасів, умовною одиницею їхньої актуальної родючості (5). Тому набуває особливої актуальності вивчення процесів трансформації сполук азоту в ґрунті під цукровими буряками, для яких характерні підвищені вимоги до цього елемента живлення впродовж всього періоду вегетації.

Матеріали та методика досліджень. Науково-дослідні роботи з вивчення питань трансформації органічного азоту ґрунту під цукровими буряками здійснювали у довгостроковому стаціонарному досліді на Іванівській ДСС та короткостроковому польовому досліді на Уладово-Люлинецькій ДСС. У стаціонарному досліді ґрунт – чорнозем типовий малогумусний важкосуглинковий на лесі. Агрохімічна характеристика орного шару ґрунту наступна: вміст гумусу становить – 5%, вміст рухомого фосфору та обмінного калію – відповідно – 150 та 120 мг/кг ґрунту, рН сол. – 6,2, гідролітична кислотність – 1,3 мг/екв на 100 г ґрунту. Площа посівної ділянки становить 324 м², облікової – 200 м². Повторність у досліді – триразова.

У короткостроковому досліді ґрунт – чорнозем вилугований середньосуглинковий. За агрохімічною характеристикою вміст гумусу становить 4,0%, загального азоту – 0,26%, рухомих сполук фосфору та обмінного калію – відпо-

відно 140 та 75 мг на 1 кг ґрунту, рН сол. – 5,9, гідролітична кислотність – на рівні 2,2 мг-екв на 100 г ґрунту. Розмір облікової ділянки у досліді становить 100 м², повторність – чотириразова.

Органічні й мінеральні добрива під цукрові буряки вносили восени під глибоку оранку у відповідності зі схемами дослідів. Мінеральні добрива використовували у формі аміачної селітри, сульфатного простого гранульованого і калію хлористого, органічні – у формі традиційного підстилкового гною, соломи пшениці озимої та сидератів.

Результати досліджень. Результати досліджень у довгостроковому стаціонарному досліді під цукровими буряками впродовж ротації культур десятипільної зерно-бурякової сівозміни вказують на те, що використання у системі удобрення різних видів органічних добрив сприяють стабілізації азотного фонду чорнозему типового. Якщо сума фракцій органічного азоту під цукровими буряками на початку ротації незалежно від внесених органічних добрив варіювалася в межах 0,240 – 0,245%, то наприкінці ротації – в межах 0,244 – 0,246 % від маси ґрунту, що свідчить про те, що у цих варіантах спостерігається тенденція до підвищення вмісту органічного азоту в ґрунті. Частка мінеральних сполук у загальному азоті незначна і становить, як на початку, так і на кінець ротації сівозміни, 1-2 % від загального азоту (табл. 1).

При цьому - як на початку, так і наприкінці ротації сівозміни - основна маса азоту в орному шарі ґрунту пред-

Таблиця 1. Трансформація фракцій органічного азоту в орному шарі чорнозему типового малогумусного під цукровими буряками, ІДСС

Добрива під цукрові буряки	Вміст загального азоту, %	Вміст мінерального азоту, мг/100 г ґрунту	Фракції органічного азоту, % від маси ґрунту			
			Сума фракцій	В тому числі		
				легкогідролізований	важкогідролізований	негідролізований
1990 рік						
Без добрив	0,244	3,6	0,240	0,042	0,095	0,103
5т/га соломи+N ₅₀	0,245	2,6	0,243	0,041	0,096	0,106
2т/га гною+N ₁₇₀ P ₁₂₀ K ₇₀	0,246	6,1	0,240	0,043	0,096	0,101
25т/га гною+N ₄₈ P ₇₅ K ₇₀	0,248	3,8	0,245	0,043	0,096	0,106
2000 рік						
Без добрив	0,227	1,3	0,227	0,040	0,090	0,097
5т/га соломи+N ₅₀	0,246	2,3	0,244	0,042	0,096	0,106
2т/га гною+N ₁₇₀ P ₁₂₀ K ₇₀	0,248	4,8	0,244	0,044	0,098	0,102
25т/га гною+N ₄₈ P ₇₅ K ₇₀	0,248	2,8	0,246	0,043	0,097	0,106

ставлена органічними сполуками, на які припадає 98-99 % від загального азоту. Органічний азот по-різному розподіляється у фракціях азотомістких речовин ґрунту. Фракція легкогідролізованого азоту найменша як в абсолютних, так і відносних показниках, але в агрохімічному відношенні вважається найбільш цінною серед органічних сполук азоту в ґрунті, оскільки вона є безпосереднім резервом живлення рослин, тоді як негідролізований азот відносять до потенційних резервів. Використання соломи пшениці озимої й іншої побічної продукції рослинництва впродовж ротації сівозміни обумовило стабілізацію фракцій органічного азоту на рівні варіанту з підстилковим гноєм.

У контрольному варіанті за довготривалого вирощування культур без внесення добрив наприкінці ротації сівозміни спостерігали зниження абсолютних показників вмісту органічного азоту в ґрунті. На початку ротації сума фракцій становила 0,240 %, тоді як наприкінці – тільки 0,227 %. Зниження вмісту органічного азоту відбулося за рахунок усіх фракцій, але найбільш відчутно – за рахунок негідролізованого залишку (на 0,006 %). Це свідчить про те, що за рахунок тільки кореневих залишків у сівозміні неможливо стабілізувати азотний фонд ґрунту, і в ґрунті

переважають процеси мінералізації органічної речовини.

Більш детально вивчено процеси трансформації азоту в ґрунті під цукровими буряками у короткостроковому досліді на УЛДСС упродовж 2002-2004 років. У якості органічного добрива використовували солому пшениці озимої та сидерати.

Вивчення процесів трансформації азоту органічних сполук ґрунту у досліді свідчить, що визначальним у перетвореннях елементу є біологічні протилежноспрямовані процеси мінералізації органічного азоту та іммобілізації мінерального азоту. На початку вегетації цукрових буряків основна маса азоту в орному шарі ґрунту була представлена органічними сполуками, на які припадає 98,3 – 98,7 % від загального азоту. Вміст доступних для рослин мінеральних сполук елементу становить 1,3-1,7 % від загального і змінюється в межах 3,8 - 4,5 мг на 100 г ґрунту (табл.2). Більш високі запаси доступного азоту обумовило поєднане використання під цукрові буряки органічних і мінеральних добрив. У варіанті без добрив вміст мінерального азоту спостерігали на рівні оптимальної дози мінеральних добрив – 3,8 мг на 100 г ґрунту.

Органічний азот ґрунту по-різному розподілявся у фракціях азотомістких

речовин ґрунту. Фракція легкогідролізованого азоту становила 19,3 – 21,2% від суми фракцій, важкогідролізованого – 38,5 – 39,75 і негідролізованого залишку – 40,0-41,4%. Внесення соломи у поєднанні з мінеральними добривами або поживними сидератами обумовило збільшення абсолютних величин органічного азоту у важкогідролізованій фракції та негідролізованому залишку порівняно із варіантом без добрив, що призвело до збільшення суми фракцій органічного азоту у цих варіантах. Проте відносні величини не залежали від внесених добрив і залишалися на рівні варіанту без добрив. Вміст азоту у легкогідролізованій фракції практично не залежав від внесених добрив і, як в абсолютних, так і відносних показниках, був на рівні контрольного варіанту. Збільшення абсолютних показників вмісту елементу у фракціях важкогідролізованого азоту та негідролізованого залишку свідчить про те, що при внесенні органічних добрив у ґрунті за осінньо-зимово-весняний період переважають процеси іммобілізації азоту і спостерігається тенденція до стабільності азотного режиму чорнозему вилугуваного.

На період збирання врожаю вміст мінеральних сполук азоту в загальній кількості елементу в ґрунті зменшився

Таблиця 2. Фракційний склад азоту в орному шарі чорнозему вилугуваного впродовж вегетації цукрових буряків, мг на 100г ґрунту, УЛДСС (2002-2004рр)

Варіанти дослідів	Загальний азот	Мінеральний азот	Фракції органічного азоту						
			Сума фракцій	В тому числі			негідролізований залишок		
				лужногідролізований	важкогідролізований				
Період формування густоти насадження рослин									
Без добрив	261,4	3,8	257,6	53,0	20,5*	99,1	38,5*	105,5	40,9*
N ₉₀ P ₁₁₀ K ₁₃₀	265,3	3,8	261,5	53,0	20,3	102,0	39,0	106,5	40,7
5 т/га соломи + N ₅₀ - фон	269,8	4,1	265,7	56,5	21,3	102,3	38,5	106,9	40,2
Ф+N ₉₀ P ₁₁₀ K ₁₃₀	268,7	4,3	264,4	53,4	20,2	102,0	38,6	109,0	41,2
Ф+поживний сидерат	268,7	4,2	264,5	52,3	19,8	103,2	39,0	109,0	41,2
Ф+поживний сидерат+N ₉₀ P ₁₁₀ K ₁₃₀	270,5	4,4	266,1	51,5	19,3	104,5	39,3	110,1	41,4
Ф+N ₄₅ P ₅₅ K ₆₅ поживний сидерат + N ₄₅ P ₅₅ K ₆₅	270,6	4,5	266,1	52,3	19,6	105,5	39,7	108,3	40,7
Період збирання врожаю									
N ₉₀ P ₁₁₀ K ₁₃₀	251,2	0,7	250,5	51,7	20,6	96,6	38,6	102,2	40,8
5 т/га соломи + N ₅₀ - фон	253,6	1,3	252,3	54,0	20,5	97,6	38,7	102,9	40,8
Ф+N ₉₀ P ₁₁₀ K ₁₃₀	267,9	0,8	267,1	53,0	19,8	104,3	39,0	109,8	41,1
Ф+поживний сидерат	265,5	1,1	264,4	53,2	20,1	102,8	38,9	108,4	41,0
Ф+поживний сидерат+N ₉₀ P ₁₁₀ K ₁₃₀	268,0	1,0	267,0	51,5	19,3	104,3	39,1	111,2	41,6
Ф+N ₄₅ P ₅₅ K ₆₅ поживний сидерат + N ₄₅ P ₅₅ K ₆₅	268,3	1,1	267,2	52,5	19,6	103,5	38,8	111,2	41,6
Ф+N ₄₅ P ₅₅ K ₆₅ поживний сидерат+ N ₄₅ P ₅₅ K ₆₅	268,2	1,1	267,1	52,2	19,5	105,1	39,3	109,8	41,2

* відсоток від суми фракцій

до 0,15 – 0,51 %. Трансформація органічних сполук азоту в азотмістких фракціях органічної речовини ґрунту впродовж вегетації цукрових буряків проходила по-різному залежно від внесених добрив. У варіанті без добрив на період збирання врожаю спостерігалось зменшення суми фракцій органічного азоту в ґрунті до 7,1 мг на 100 г ґрунту або 2,8%. Зменшення органічного азоту в ґрунті проходило за рахунок усіх фракцій: фракція легкогідролізованого азоту зменшилася на 2,7 %, важкогідролізованого – на 2,5 %, а негідролізованого залишку – на 3,1 %. Отримані результати свідчать про те, що у варіанті без добрив впродовж вегетації цукрових буряків переважають процеси мінералізації, а забезпечення рослин рухомими сполуками азоту йшло за рахунок трансформації менш рухомих фракцій азотного фонду в більш рухому, тобто, при вирощуванні цукрових буряків без внесення добрив азотний режим чорнозему вилугуваного змінюється в бік зменшення його стабільності.

Тенденцію до зменшення стабільності азотного режиму на період збирання врожаю цукрових буряків спостерігали й при мінеральній системі удобрення за внесення $N_{90}P_{110}K_{130}$. Сума фракцій органічного азоту зменшилася у цьому варіанті на 3,5 % або на 9,2 мг на 100 г ґрунту. Проте зниження органічного азоту відбулося за рахунок фракцій важкогідролізованого азоту та негідролізованого залишку, які зменшилися відповідно на 4,3% і 3,4%. Вміст азоту у легкогідролізованій фракції залишився практично на попередньому рівні. Тобто, при мінеральній системі удобрення з використанням оптимальних норм мінеральних добрив у ґрунті також переважають процеси мінералізації найбільш стійких негідролізованих речовин органічного азоту, що не передбачає збереження стабільності як азотного режиму, так і родючості ґрунту.

За умови внесення під цукрові буряки соломи в поєднанні з поживними сидератами й мінеральним добривом на період збирання врожаю коренеплодів спостерігалася тенденція до підвищення суми фракцій органічного азоту в межах 0,4 – 0,9%. Збільшення вмісту органічного азоту в ґрунті відбулося, в основному, за рахунок підвищення вмісту елементу в негідролізованому залишку – на 0,2 – 0,9 %. Цьому сприяла певною мірою органіка поживного сидерату як зеленого добрива, що легко мобілізується мікроорганізмами ґрунту і являє собою основний стрижень управління ґрунтово-мікробіологічними процесами, що, як свідчать результати досліджень Корм-

іліцина В.Ф. (2), обумовлюють розширене відтворення родючості ґрунту. У гідролізованих фракціях вміст азоту залишився практично на попередньому рівні.

Одержані результати дають підставу зробити попередній висновок, що впродовж вегетації рослин за органо-мінеральної системи удобрення процеси новоутворення більш рухомих органічних сполук азоту дещо загальмовані, а азотний фонд змінюється в бік підвищення його стабільності. Аналогічні результати отримані й іншими науковцями (3,4).

Фракції легко- і важкогідролізованого азоту неоднорідні й поділяються на більш рухому частину, представлену азотом амонію, та менш рухому залишок. Як на початку вегетації рослин, так і в період збирання врожаю коренеплодів азот амонію складає меншу частину гідролізованих фракцій.

На період збирання врожаю коренеплодів за органо-мінеральної системи удобрення вміст азоту залишку гідролізату у фракції легкогідролізованого азоту підвищився до 66,3 – 67,8 %, у фракції важкогідролізованого – до 72,7 – 73,6 %. Це зайвий раз свідчить про те, що за органо-мінеральної системи удобрення процеси сезонної

трансформації органічного азоту в ґрунті спрямовані в бік підвищення вмісту менш рухомих сполук елементу в гідролізованих фракціях, що обумовлює тенденцію до підвищення стабільності азотного фонду й позитивно позначається на родючості ґрунту.

Висновки. 1. Трансформація фракцій органічного азоту в ґрунті під цукровими буряками за органо-мінеральної системи удобрення спрямована в бік накопичення елементу в менш рухомих частинах гідролізованих фракцій та негідролізованому залишку, що сприяє відтворенню та стабілізації азотного режиму ґрунту.

2. Довготривале вирощування цукрових буряків без внесення добрив обумовлює зниження вмісту елементу в усіх фракціях органічного азоту. За рахунок тільки корневих залишків у сівозміні неможливо стабілізувати азотний режим ґрунту.

3. Органо-мінеральна система удобрення як за використання у якості органічних добрив традиційного підстилкового гною, так і соломи пшениці озимої та поживних сидератів, сприяє підвищенню вмісту органічного азоту в ґрунті, що позитивно позначається на відтворенні родючості ґрунту.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Верниченко Л.Ю., Мишуситин Е.Н. Трансформация соединений азота при внесении в почву соломы. // Использование соломы как органического удобрения. – М.: Наука, 1980. – С.33-48.
2. Кормилицын В.Ф. Агрохимия зеленого удобрения в орошаемом земледелии // Агрохимия. – 1995. - №7. - С.77-93
3. Кравець І.С. Зміни в азотному фонді та баланс азоту чорнозему опідзоленого Правобережного Лісостепу України за тривалого застосування добрив у польовій сівозміні : Автореф. дис. ... канд. с.- г. наук : 06.01.04 / К. : 2001. – 20 с.
4. Сорокотяга Н.П. Трансформація сполук вуглецю і азоту в лучно – чорноземному ґрунті Лісостепу України : Автореф. дис. ... канд. с.- г. наук :096.01.04 / К. :2004 –21 с.
5. Тюрин И.В. Почвообразовательный процесс, плодородие почвы и проблема азота в почвоведении и земледелии // Почвоведение – 1965. - №3. – С. 1 – 17.

АНОТАЦІЯ

У статті наведені результати вивчення процесів трансформації фракцій органічного азоту ґрунту за різних систем удобрення цукрових буряків, одержані у довготривалому стаціонарному та короткотривалому польовому досліді. Встановлено, що тільки за органо-мінеральної системи удобрення з використанням як традиційного підстилкового гною, так і соломи та поживних сидератів, процеси трансформації азоту в ґрунті спрямовані в бік накопичення елементу в менш рухомих частинах гідролізованих фракцій та негідролізованому залишку, що обумовлює відтворення і стабілізацію азотного режиму ґрунту, як одного з елементів його родючості.

АННОТАЦИЯ

В статье приведены результаты изучения процессов трансформации фракций органического азота почвы при разных системах удобрения сахарной свеклы, полученные в длительном стационарном и кратковременном полевом опытах. Установлено, что только при органо-минеральной системе удобрения с использованием как традиционного подстилочного навоза, так и соломы пшеницы озимой и поживных сидератов процессы трансформации азота в почве направлены в сторону накопления элемента в менее подвижных частях гидролизующихся фракций, а также негидролизующему остатке, что обуславливает воспроизведение и стабилизацию азотного режима почвы, как одного из элементов ее плодородия.

ANNOTATION

The article deals with the results of studying of transformation of fractions of soil organic nitrogen with different systems of fertilization of sugar beet; the data were obtained in a long-term stationary experiment and a short-term field experiment. It was established that, only with organic-mineral system of fertilizing, with the use of traditional litter manure as well as winter wheat straw and afterharvest green manure, the processes of nitrogen transformation in soil were directed towards accumulation of the element in less mobile parts of hydrolyzable fractions and also in unhydrolyzable residue, which resulted in reproduction and stabilization of nitrogen regime of soil as one of the elements of soil fertility.

УДК: 633.63: 631.531.12

ВПЛИВ ПИТОМОЇ МАСИ НАСІННЯ НА ІНТЕНСИВНІСТЬ ЙОГО ПРОРОСТАННЯ

КРАВЧЕНКО Ю. А.,
аспірант ІЦБ УААН
Інститут цукрових буряків
УААН

Вступ. Використання сучасних інтенсивних технологій вирощування цукрових буряків зумовило різке підвищення вимог до посівного матеріалу. Вивчення якості насіння по фракціях в межах сорту, виявило певну залежність, виражену в тому, що маса ростків, а також сила пробивання ними поверхневого шару ґрунту, знаходяться в прямому співвідношенні з масою, клубочка [1]. За даними Соловєя В.П., Ібрагімова Ш.І. [2] при сівбі насінням з високою питомою масою підвищується його схожість, прискорюються процеси росту і підвищується врожайність. Вплив питомої маси на посівні якості насіння і його продуктивні властивості вивчали на різних культурах. Але в літературі майже відсутні дані щодо впливу питомої маси насіння на інтенсивність його проростання та схожість в ґрунтових контрольованих умовах - що й було метою наших досліджень.

Методика досліджень. Досліди проводили в Інституті цукрових буряків УААН та ЗАТ „Ворскла” (м. Тростянець) в 2006-2007рр. Програмою дослідів було передбачено моделювання умов пророщування насіння в контрольованих ґрунтових умовах, які наближені до поля, а саме - температура повітря 13°C та відносна вологість повітря 85-95%. Визначали динаміку появи сходів (від появи перших сходів до отримання повних сходів); ґрунтову енергію проростання та схожість [3]; масу 100 ростків [4].

Дослідження проводили з двома технологічними фракціями насіння 3,50 – 3,75 мм і 3,75 – 4,25 мм вітчизняних однонасінних ЧС гібридів. Насіння з різною питомою масою відбирали на пневмостолі в 5-ти позиціях. Вибір середніх проб для аналізу насіння проводили згідно з чинним стандартом [ДСТУ 4328-2004], питому масу насіння визначали об'ємно-ваговим методом [5].

Результати досліджень. При визначенні динаміки появи сходів в контрольованих ґрунтових умовах за сівби необробленим і обробленим фураданом насінням технологічної фракції діаметром 3,5-3,75 мм встановлено закономірне зниження інтенсивності появи сходів залежно від питомої маси насіння (табл.1).

Чим нижча питома маса насіння, тим менше було сходів. Так, якщо при сівбі необробленим насінням з найвищою питомою масою 0,851 г/см на 7-й день після сівби одержано 19,5 сходів, на 10-й день – 84,7, а на 17-й день (повні сходи) – 91,0 сходів, то за сівби насінням з меншою питомою масою – 0,688 г/см ці показники були меншими відповідно на 9,1, 19,1 та 5,3 сходів. Аналогічні результати отримані за сівби насінням крупнішої технологічної фракції 3,75-4,25мм. Але насіння дрібнішої технологічної фракції 3,50-3,75 мм дещо інтенсивніше проростало, ніж насіння крупнішої технологічної фракції 3,75-4,25 мм.

За умови обробки насіння сильнодіючим інсектицидом, таким як фурадан, інтенсивність його проростання в ґрунтових умовах істотно знижується - особливо в перші дні. Так, на 7-й день обліку після сівби не було отримано жодного сходу, в той час як за сівби необробленим насінням було отримано від 7,1 до 19,5 сходів залежно від питомої маси насіння. В наступні дні (вже на 9-10-й) не спостерігається істотної різниці з інтенсивності проростання обробленого і необробленого фураданом насіння, що зумовлено впливом ґрунтового комплексу. Визначення динаміки появи сходів показало, що найінтенсивніше (як і в перші дні появи сходів, так і в наступні дні) проростало насіння обох технологічних фракцій з питомою масою вище 0,673 г/см.

У контрольованих ґрунтових умовах встановлено закономірне зниження схожості необробленого і обробленого фураданом насіння залежно від його питомої маси (рис.1).

Чим вища питома маса необробленого і обробленого фураданом насіння обох технологічних фракцій, тим

вища його схожість в контрольованих ґрунтових умовах. Найвища схожість була за сівби насінням з питомою масою вище 0,741 г/см (технологічна фракція діаметром 3,5-3,75мм) та 0,710 г/см (технологічна фракція діаметром 3,75-4,25мм). Схожість насіння необробленого і обробленого фураданом, що мало питому масу 0,622 та 0,601 г/см, була істотно нижчою.

Доцільно відзначити, що в контрольованих ґрунтових умовах схожість обробленого фураданом насіння обох технологічних фракцій була дещо вищою, ніж необробленого. Про це свідчить і маса 100 ростків, яка характеризує інтенсивність росту й розвитку вегетуючих рослин. Маса 100 ростків за сівби обробленим фураданом насінням обох технологічних фракцій була вищою, ніж за сівби необробленим насінням в усіх варіантах (рис. 2).

Закономірно зменшувалася маса 100 ростків за сівби необробленим і обробленим насінням обох технологічних фракцій залежно від його питомої маси. Найбільшу масу -100 ростків - отримали за сівби насіння з питомою масою 0,804 та 0,851 г/см, а найменшу – за сівби насінням з питомою масою 0,601 та 0,622 г/см.

Висновки. Встановлено закономірне зниження інтенсивності появи сходів зі зниженням питомої маси насіння. Чим нижча питома маса насіння, тим менше було отримано сходів. Насіння дрібнішої технологічної фракції 3,50-3,75 мм дещо інтенсивніше проростало, ніж насіння крупнішої технологічної фракції 3,75-4,25 мм.

За обробки насіння сильнодіючим інсектицидом, таким як фурадан, інтенсивність його проростання в ґрунтових умовах в перші дні істотно знижується. В наступні дні проростання не спосте-

Таблиця 1. Динаміка появи сходів у контрольованих ґрунтових умовах за сівби насінням фракції діаметром 3,5-3,75 мм залежно від його питомої маси

Питома маса насіння, г/см	Кількість сходів, шт., на день обліку							
	7-й	8-й	9-й	10-й	11-й	15-й	16-й	17-й
Не оброблене фураданом насіння								
0,851	19,5	49,7	74,9	84,7	87,0	89,0	90,2	91,0
0,774	13,2	43,9	76,1	89,0	89,8	90,7	91,1	91,1
0,741	10,7	39,6	72,4	84,7	86,0	87,7	88,3	88,8
0,688	10,4	31,7	48,8	65,6	77,7	82,4	84,0	85,7
0,622	7,1	29,1	44,1	65,5	70,8	74,9	76,4	77,6
Оброблене фураданом насіння								
0,851	0,0	29,1	75,6	86,7	90,5	91,5	91,9	92,1
0,774	0,0	23,3	71,1	87,7	91,3	92,2	92,2	92,2
0,741	0,0	21,7	55,0	83,5	88,9	91,5	91,6	91,7
0,688	0,0	24,3	70,0	81,2	84,1	85,3	85,3	85,6
0,622	0,0	10,3	52,6	67,8	69,5	70,4	71,5	71,7

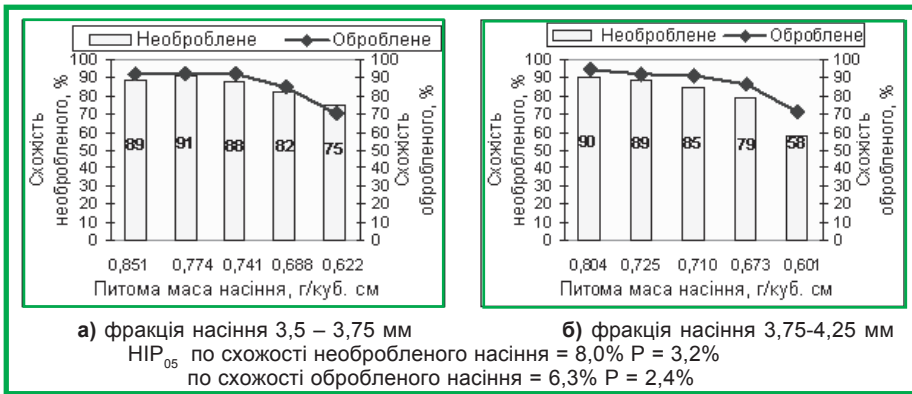


Рис. 1. Схожість необробленого і обробленого фураданом насіння в контрольованих ґрунтових умовах залежно від його питомої маси

рігається істотної різниці за сівби обробленим і не обробленим фураданом насіння, що зумовлено впливом ґрунтового комплексу.

Встановлена залежність схожості необробленого і обробленого фураданом насіння в контрольованих ґрунтових умовах від його питомої маси. Чим вища питома маса насіння обох технологічних фракцій, тим вища його

схожість. Оброблене фураданом насіння обох технологічних фракцій мало дещо вищу схожість, ніж необроблене.

Закономірно зменшувалася маса 100 ростків за сівби насінням обох технологічних фракцій за зниження його питомої маси. Маса 100 ростків за сівби обробленим фураданом насінням була вищою, ніж за сівби необробленим насінням.

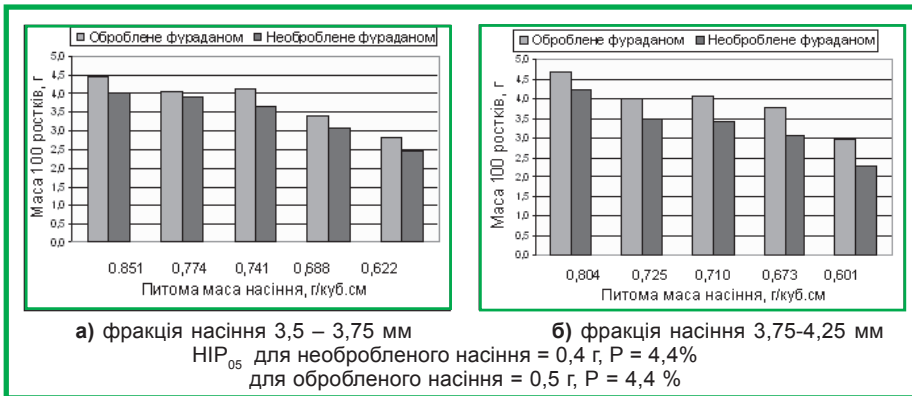


Рис.2. Маса 100 ростків необробленого і обробленого фураданом насіння в контрольованих ґрунтових умовах залежно від його питомої маси

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Балан Е. Е. О зависимости между величиной клубочков и продуктивностью выращенных из них корней сахарной свеклы: Труды ЦИНС В.2.-1929.-С.275-276.
2. Соловей В.П., Ибрагимов Ш.И. Получение высококачественных и однородных семян хлопчатника для точного высева // Сельское хозяйство Узбекистана. – 1962. - № 8. – С. 10-11.
3. Тимчасова інструкція визначення ґрунтової схожості насіння цукрових буряків. – К.: ІЦБ, 1996. – 16 с.
4. Методика исследований по сахарной свекле. – К.:ВНИС,1986.–292 с.
5. Майсурян Н.А. Биологические основы сортирования по удельному весу. М.: 1947, Сельхозгиз.- 133 С.2

АННОТАЦІЯ

Дослідженнями встановлена залежність схожості насіння цукрових буряків, інтенсивності появи сходів і маси 100 ростків від питомої маси насіння за пророщування в контрольованих ґрунтових умовах. Чим вища питома маса насіння, тим інтенсивніше воно проростає, вища його схожість і маса 100 ростків. За сівби обробленим фураданом насінням інтенсивність його проростання дещо знижується в перші дні після появи сходів.

АННОТАЦІЯ

Исследованиями установлена зависимость всхожести семян сахарной свеклы, интенсивности появления всходов и массы 100 ростков от удельной массы семян при пророщивании в контролируемых грунтовых условиях. Чем выше удельный вес семян, тем интенсивнее оно прорастает, выше его схожесть и масса 100 ростков. При посеве обработанными фураданом семенами интенсивность его прорастивания несколько снижается в первые дни после появления всходов.

ANNOTATION

The influence of seed specific weight on the performance, germination intensity and the mass of 100 sprouts was established by growing sugar beet under controlled soil conditions. The higher is the seed specific weight, the more intensive this seed germinates, and the higher are both performance and the mass of 100 sprouts. By sowing seed treated with furadan its germination intensity slightly decreases in the first days after germination.

ОФІЦІЙНИЙ РОЗДІЛ

УКРАЇНА ПРИСДНУЄТЬСЯ ДО ДЕРЖАВ-ЧЛЕНІВ НАСІННЄВИХ СХЕМ ОЕСР

Як повідомляє прес-служба МінАП, на щорічній зустрічі країн-членів Насіннєвих схем Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), що відбулася у м. Париж (Франція), розглянуто питання щодо присудження України до Насіннєвих схем ОЕСР.

Голова української делегації заступник міністра аграрної політики України Сергій Мельник виступив з презентацією, в якій висвітлив стан та перспективи розвитку сектора насінництва нашої країни, після чого експерти ОЕСР оприлюднили звіт за результатами оціночної місії в Україні.

За результатами обговорення та враховуючи попередні схвальні висновки експертів ОЕСР, було рекомендовано прийняти Україну до Насіннєвих схем ОЕСР за умови виконання нею всіх необхідних технічних вимог. Серед країн, що підтримали Україну, в першу чергу треба відзначити Францію, США, Євро-союз, країни Прибалтики, Польщу та Молдову.

Відповідно до діючої процедури, заявка нашої держави буде передана на затвердження Комітету з питань сільського господарства до кінця 2009 року. Окрім того, у 2010 році в Україну буде організовано візит контрольної місії з метою перевірки дотримання вимог ОЕСР.

Представники країн-членів Насіннєвих схем ОЕСР також обговорили ряд робочих питань, таких як перегляд методичних рекомендацій щодо перевірки насіння, оновлення бази даних по насінню, вага та пост-контроль насіння, використання синонімів у назвах видів рослин/насіння, сертифікація гібридів та інші.

У ЦЕНТРИ УВАГИ - САМОВІДНОВЛЮВАЛЬНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО

З 23 по 26 червня у Дніпропетровській області відбулася VII Міжнародна конференція із самовідновлювального землеробства на основі системного підходу.

Представники Мінагрополітики, вчені-аграрники й фахівці-практики з Канади, Німеччини, Китаю, США та інших країн обмінялися досвідом застосування нульового обробітку ґрунту, обговорили питання впровадження прямого посіву, управління ґрунтами, сівозміною та поживними залишками, а також стратегію спільних дій, щоб розширити знання та навички щодо ґрунтозахисного землеробства, диверсифікації посівів, адаптації альтернативних культур з метою виведення розвитку ресурсозберігаючих технологій у сільському господарстві на державний рівень, підвищення конкурентноздатності АПК України.

Инф. журналу «Цукрові буряки»