

Лекція. Організація виробництва гібридного насіння

1. Терміни та визначення понять
2. Схема виробництва гібридного насіння кукурудзи.
3. Польові обстеження та апробація посівів.

1. ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Інспектування сорткових посівів – комплекс заходів з офіційної перевірки сорткових посівів кукурудзи та сорго щодо їх сортової ідентичності, рівня сортової чистоти (типовості) за морфологічними ознаками рослин і генеративних органів, ступеня стерильності волотей у стерильних аналогів, запилення іншими формами, засмічення іншими видами культурних рослин, ураження хворобами і ушкодження шкідниками.

Сортовий посів – посів, засіяний насінням сорту, самозапильної лінії або гібриду з метою використання урожаю з нього на насінєві цілі.

Державний інспектор – представник державної насінневої інспекції, призначений в установленому порядку, який несе відповідальність за проведення інспектування сорткових посівів.

Оригінатор (автор) сорту – юридична або фізична особа, яка створила сорт або гібрид і відповідає за збереження його генетичної основи в процесі репродукування.

Підтримувач сорту – юридична або фізична особа, яка відповідає за збереженість сорту або гібриду в процесі його господарського обігу шляхом підтримання ознак, властивих певному генотипу або комбінації генотипів, відповідно до прояву їх показників, що був зафіксований при державній реєстрації.

Журнал апробації сортового посіву – документ визначеної форми, куди заносять первинні дані результатів польових обстежень та апробації сортового посіву.

Сортові вирізняльні ознаки – характерні морфологічні ознаки рослин, їх генеративних і вегетативних органів, за якими можна встановити належність рослини до даного сорту (гібриду, лінії).

Пробна ділянка – частина сортового посіву, на якій оцінюють рослини під час проведення польового інспектування.

Гібрид простий міжлінійний – перше покоління (F_1) від схрещування двох самозапильних ліній ($A \times B$).

Гібрид простий модифікований – перше покоління (F_1) від схрещування материнського сестринського гібриду ($A \times A_1$) з батьківською лінією (B) або з батьківським сестринським гібридом ($B \times B_1$).

Гібрид трилінійний – перше покоління (F_1) від схрещування простого гібриду із самоzapильною лінією.

Гібрид трилінійний модифікований – перше покоління (F_1) від схрещування материнського простого модифікованого гібриду ($A \times A_1 \times B$) з батьківською самоzapильною лінією (C), або материнського простого гібриду ($A \times B$) з батьківським сестринським гібридом ($C \times C_1$).

Гібрид подвійний міжлінійний – перше покоління (F_1) від схрещування двох простих гібридів.

Гібрид складний багатолінійний – перше покоління (F_1) від схрещування трилінійного гібриду з простим або з трилінійним гібридом.

Гібридна популяція – сукупність спадково відмінних рослин, отримана в результаті природної або штучної гібридизації.

Батьківські (вихідні) форми – складові компоненти гібридів: самоzapильні лінії, гібриди – батьківські форми.

Материнська форма – гібрид або самоzapильна лінія, на якій в результаті запилення чоловічим компонентом утворюється гібридне насіння або відбувається розмноження насіння стерильного аналогу самоzapильної лінії.

Чоловіча форма (запилювач) – батьківська форма, пилком якої запліднюється материнська форма.

Схема посіву – чергування рядків батьківських форм на ділянці гібридизації або ділянці розмноження стерильного аналога самоzapильної лінії.

Схема отримання гібридного насіння на фертильній основі – насінницька схема отримання насіння F_1 гібридів кукурудзи шляхом запилення рослин материнської форми чоловічою після попереднього видалення волотей на першій.

Схема отримання гібридного насіння на стерильній основі з відновленням фертильності – насінницька схема отримання насіння F_1 гібридів кукурудзи шляхом запилення рослин зі стерильною волоттю материнської форми чоловічою, яка є відновлювачем фертильності.

Схема «змішування» для отримання гібридного насіння – насінницька схема отримання насіння F_1 гібридів кукурудзи шляхом запилення рослин на рядках стерильної і фертильної материнської форми чоловічою, яка не відновлює фертильність пилку.

Цитоплазматична чоловіча стерильність (ЦЧС) – спадкове по материнській лінії явище нежиттєздатності пилку або неможливості його висипання з пиляку.

Стерильні аналоги самоzapильних ліній та гібридів – насінницькі форми, яким надана якість ЦЧС і є неспроможними виділяти життєздатний пилок.

Аналоги-закріплювачі стерильності рослин – насінницькі форми, при запиленні якими стерильних аналогів ЦЧС передається наступній генерації (поколінню).

Аналоги-відновлювачі фертильності – насінницькі форми, при запиленні якими рослин стерильних форм у наступному поколінні відновлюється фертильність (життєздатність) пилку.

У насінництві кукурудзи та сорго встановлено такі категорії насіння:

- **добазове насіння** – насіння з посівів насінневих розсадників самоzapильних ліній і сортів, їх стерильних аналогів, аналогів-закріплювачів стерильності та аналогів-відновлювачів фертильності.

- **базове насіння** – насіння з посівів:

а) супереліти, еліти та першої генерації самоzapильних ліній, їх стерильних аналогів, аналогів-закріплювачів стерильності, аналогів-відновлювачів фертильності;

б) першого покоління стерильних аналогів гібридів, які є материнськими формами інших типів гібридів;

в) першого покоління фертильних гібридів, які є материнськими формами інших типів гібридів;

г) першого та другого покоління фертильних гібридів та їх аналогів-відновлювачів, які є чоловічими формами інших типів гібридів.

- **сертифіковане насіння** – насіння з посівів першої-другої генерації сортів, а також з рядків материнської форми на ділянках гібридизації, де отримують насіння покоління гібридів кукурудзи товарного призначення.

Польові обстеження та апробацію сортових посівів:

- базового насіння здійснюють внутрішньовідомчо спеціалісти установ-оригіраторів (підтримувачів) сортів, самоzapильних ліній і гібридів, які ведуть добори, відповідну документацію з метою реалізації урожаю для виробництва базового насіння;

- базового та сертифікованого насіння у насінницьких господарствах, яким надано право виробництва і реалізації насіння відповідних категорій – державні інспектори, визначені спеціально уповноваженим органом виконавчої влади з питань аграрної політики.

Інспектування посівів проводять у період вегетації рослин під час формування сортових якостей насіння у три етапи:

- польові обстеження (попереднє обстеження та обстеження за контролем запилення);

- апробація (за сортовими ознаками).

Попереднє обстеження

Попереднє обстеження сортових посівів проводять з метою перевірки насінницької документації та дотримання господарством комплексу насінницьких заходів і робіт з підтримання його сортових якостей. При цьому інспектор перевіряє:

- а) документи на висіяне насіння;
- б) внесення господарства до Реєстру виробників насіння і садивного матеріалу [2] відповідної категорії та наявність ліцензійної угоди з оригінатором (автором сорту (гібриду) – для атестованих господарств;
- в) відповідність сортових посівів заявленій площі;
- г) наявність опису рослин заявленого сорту (гібриду, гібридної популяції, батьківських форм);
- д) додержання вимог технології виробництва насіння щодо:
 - попередника;
 - просторової ізоляції;
 - схеми посіву;
 - наявності поперечного (крайового) обсіву, а також маячної культури (у випадку подібності за зовнішніми ознаками рослин материнської і батьківської форм);
 - відсутності змішування насіння батьківських форм;
 - повноти видалення сортових домішок у рядках материнської і чоловічої форм.
- е) ступінь засміченості посіву бур'янами (в т.ч. карантинними), важковідокремлюваними рослинами, ураженості рослин хворобами і пошкодженості шкідниками.

Попереднє обстеження посівів проводять в термін, починаючи за два тижні до початку цвітіння рослин і завершуючи перед викиданням волотей.

Норми просторової ізоляції за розміщення сортових посівів кукурудзи та сорго повинні відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 1.

Таблиця 1

Норми просторової ізоляції при розміщенні насінницьких посівів кукурудзи та сорго

<i>Каткегорія посіву</i>			<i>Гранична норма ізоляції (м), не менше</i>	
			<i>кукурудза</i>	<i>сорго</i>
Самозапильні лінії	розсадники розмноження першого і другого року	без достатнього захисту від небажаного запилення чужорідним пилком	500	400
		з наявністю штучних або природних перешкод, які є гарантованими завадами проти чужорідного запилення	200	200
	елітне насіння (супереліта і еліта)		500	400
	репродукційне насіння (перша і друга генерації)		300	200
Гібриди	батьківські форми інших типів гібридів (F ₁ та F ₂)		300	–
	товарного призначення (F ₁)		200	200
Сорти та гібридні популяції	елітне насіння (супереліта і еліта)		300	400

Обстеження посівів по контролю запилення

На посівах базового насіння самозапиленних ліній проводять мінімум два обстеження: перше – на початку цвітіння, друге – в кінці цвітіння.

5.2.3 На посівах базового насіння гібридів – батьківських форм кукурудзи, а також на посівах сертифікованого насіння (в т.ч. гібридів F_1) проводять мінімум три обстеження.

5.2.4 Обстеження в період квітування рослин є обов'язковими на посівах, призначених для отримання:

- базового насіння стерильних аналогів самозапилюючих ліній кукурудзи та сорго всіх категорій;
- базового насіння першого покоління гібридів (F_1) кукурудзи, що є батьківськими формами для створення гібридів іншого типу;
- сертифікованого насіння (в т.ч. гібридів F_1) товарного призначення, яке вирощують на фертильній та стерильній основі або за схемою «змішування» (для кукурудзи).

Терміни проведення обстежень в період квітування та визначаються фазами розвитку рослин на ділянках гібридизації або ділянках розмноження стерильного аналога самозапилюючої лінії.

Таблиця 2

Нормативні вимоги щодо термінів проведення польових обстежень сортових посівів кукурудзи та сорго по контролю запилення

<i>Культура</i>	<i>Черговість обстеження в період квітування рослин</i>	<i>Фаза (відсоток) квітування рослин материнської форми</i>
Кукурудза	перше	до 5%
	друге	40-60%
	третє	більше 90%
Сорго	перше	до 10%
	друге	70-80%

Обстеження проводять на пробних ділянках шляхом ретельного оцінювання материнських рослин з метою виявлення в рядках:

- фертильних рослин (в т.ч. напівфертильних) – в стерильній формі кукурудзи та сорго;
- рослин з необірваними квітучими волотями – в фертильній формі кукурудзи.

До фертильних відносять рослини:

- з цілком фертильними волотями;
- з напівфертильними волотями;
- у яких квітує більше 5 см центральної вісі волоті або бокової гілочки;
- які мають пасинки (бокові пагони) з фертильною волоттю.

Таблиця 3

Умови проведення польових обстежень по контролю запилення на ділянках гібридизації та ділянках розмноження стерильних аналогів кукурудзи

<i>Мета та схема вирощування насіння</i>		<i>Черговість обстеження</i>	<i>Мінімальна кількість облікових рослин з приймочками на базову площу посіву (до 50 га), шт.</i>	<i>Додаткова кількість облікових рослин з приймочками на кожний гектар, що перевищує базову площу (не менше), шт.</i>		
Розмноження / отримання стерильних аналогів самозапильних ліній / гібридів		перше	200	4		
		друге	1000	20		
		третє				
На фертильній основі		перше	200	4		
		друге				
		третє				
На стерильній основі	за схемою відновлення		перше	200	4	
			друге	1000	20	
			третє			
	за схемою «змішування»		на рядках стерильної форми	перше	200	4
			на рядках фертильної форми	друге	1000	20
				третє		
перше						
		друге				
		третє				

Результати оцінювання рослин на кожній пробній ділянці заносять у Журнал польового обстеження материнських форм у сортовому посіві кукурудзи (по контролю запилення). На основі цих даних інспектор визначає показники контролю за якістю запилення. Належно оформлений журнал є основним первинним документом і повинен зберігатися протягом двох років.

АПРОБАЦІЯ ПОСІВІВ

Апробацію сортових насінницьких посівів здійснюють за сортовими ознаками рослин. Апробації підлягають посіви, які за результатами попередніх обстежень визнані придатними для використання урожаю з них на насінницькі цілі. Сильно забур'янені посіви, з наявністю карантинних бур'янів згідно з **додатком Г**, а також уражені хворобами та пошкоджені шкідниками понад встановлених нормативів з числа насінницьких вибраковуються.

6.1.2 Апробацію проводять шляхом ретельного оцінювання рослин та їх генеративних органів на пробних ділянках за характерними ознаками для даного сортотипу з метою виявлення частки нетипових:

- рослин і качанів у посіві кукурудзи
- рослин і волотей у посіві сорго.

6.1.3 Апробацію проводять за наявності чітко окреслених сортових вирізняльних (апробаційних) ознак (в т.ч. качанів кукурудзи) згідно з описом у період воскової – початку повної стиглості зерна, крім випадку, передбаченого у п.6.2.3.

6.1.4 Пробні ділянки розміщують рівномірно на рядках насінневої форми, що підлягає апробації, за найбільшою діагоналлю поля.

6.1.5 Апробацію проводять на 25-ти пробних ділянках. Кількість облікових рослин залежно від категорій посіву зазначено в таблицях 5 і 6.

Таблиця 5

Умови апробації та нормативи якості сортових посівів кукурудзи

Категорія посіву		Мінімальна кількість облікових рослин на базову площу посіву (до 50 га), шт.	Додаткова кількість облікових рослин на кожний гектар, що перевищує базову площу, шт.	Типовість, % (не менше)	Максимальна кількість зернівок, уражених хворобами, шт. на 100 качанів
Самозапильні лінії	ЕН	500/500*	10/10*	99,9	300
	РН				
Гібриди	батьківські форми гібридів (F ₁ , F ₂)	500	10	99,8	500
	товарного призначення (F ₁)	250	5	99,0	
Сорти та гібридні популяції	ЕН	500/500*	10/10*	99,5	300
	РН	500	10	99,0	500

Таблиця 6

Умови апробації та нормативи якості сортових посівів сорго

Категорія посіву		Мінімальна кількість облікових рослин на базову площу посіву (до 50 га), шт.	Додаткова кількість облікових рослин на кожний гектар, що перевищує базову площу, шт.	Типовість, % (не менше)	Максимальна кількість володей, уражених хворобами, шт. на 100 рослин
Самозапильні лінії	ЕН	1000/1000*	20/20*	99,9	0
	РН	1000	20	99,8	1
Батьківські форми гібридів та гібриди товарного призначення (F ₁)		1000	20	99,5	2
Сорти та популяції	ЕН	1000/1000*	20/20*		1
	РН	1000	20	99,0	2

6.1.6 На посівах базового насіння самозапильних ліній і сортів (супереліта та еліта) рослини і качани у кукурудзи та волоті у сорго аналізують за двома діагоналями. При цьому типовість (сортovu чистоту) визначають як середньоарифметичне значення результатів, отриманих з двох діагоналей

Результати оцінювання рослин батьківських форм за сортовими ознаками заносять до *Журналу польової апробації* батьківських форм сортового посіву кукурудзи (додаток Б). Для випадку, коли на ділянці передбачається видалення рослин запилювача до формування сортових ознак качанів і зерна, дані заносяться до *Журналу польової апробації* чоловічої форми сортового посіву кукурудзи

АКТ № _____
польової апробації посіву для отримання насіння гібриду і батьківських форм

” _____ ” _____ 2013 р.

Інспектором Декаленко В.В., начальником Управління контролю якості насіння та садивного матеріалу, Державна інспекція сільського господарства в Черкаській області
прізвище, ініціали, посада

у присутності представника господарства, установи Кутового Віталія Леонідовича., агронома з насінництва
прізвище, ініціали, посада

проведено польову апробацію ділянки гібридизації
гібридизації / розмноження

кукурудзи гібриду Думка
культура, лінія, гібрид

для отримання насіння Сертифіковане, першого покоління (F-1)
простого гібриду / стерильних форм

що належить ТОВ «Агрофірма «Насіння»
назва господарства, установи
19800, Черкаська обл. смт.Драбів, вул. Шевченка, 67
адреса

I. Основні відомості про гібрид (лінію, сорт)

1. Назва Думка, ботанічний різновид Zea mays L

2. Виведений Ходовля Рослин Смолице Сп.з.о.о. Група IXAP, Польща
назва селекційно-дослідної установи

3. Назва батьківської форми:

- жіноча стерильна -

- жіноча фертильна S64423-2*S64411

- чоловіча – відновлював фертильного пилку S61328

II. Інспектуванням встановлено

1. Місце посіву Черкаська обл., Драбівський р-н., смт. Драбів
Поле № 1 площа інспектованої ділянки 50 га
сівозміна, № поля

2. Матеріал, використаний для даного посіву, отримано в 2013 році

а) жіноча фертильна Ходовля Рослин Смолице, Польща
назва селекційної установи, іншого суб'єкту насінництва

б) чоловіча Ходовля Рослин Смолице, Польща
назва селекційної установи, іншого суб'єкту насінництва

3. Наявність ліцензійної угоди (для атестованих господарств, що мають паспорт на виробництво та реалізацію насіння) _____
номер, дата, термін дії

документ про сплату роялті _____
назва, дата

4. Сортові якості висіяного насіння за даними лабораторного, комірнього, польового інспектування та ґрунтконтролю:

Материнська форма	Генерація, покоління	Типовість, %		Категорія за результатами ґрунтконтролю	Рослин (качанів, сім'янок) основного типу, %	Ксенійних зерен на 100 качанів (шт.) або панцирність соняшнику	Назва, № і дата документу на висіяне насіння
		за електрофорезом	за рівнем стерильності				
Жіноча стерильна	-	-	-	-	-	-	-
Жіноча фертильна	-	-	-	-	-	-	Сертифікат ISTA № 00851218 від 17.04.2013

Чоловіча – відновлював фертильності пилку	-	-	-	-	-	-	Сертифікат ISTA № 00851222 ві 17.04.2013
--	---	---	---	---	---	---	--

5. Видова і сортова домішка не виявлена

вид, різновид, % засміченості

6. Ураженість висіяного насіння хворобами і пошкодженість (заселеність) шкідниками не виявлено

назва, %

7. Попередник посіву -

8. Просторова (почасова) ізоляція від посівів інших сортів, гібридів, ліній даної культури
просторова ізоляція витримана і складає >300- 1100 м, діб
витримана / не витримана

9. На даному посіві проведено такі агротехнічні та специфічні насінницькі заходи:
а) удобрення 1.листопад 12р.- NPK 16:16:16 150 кг/га; березень 13р. аміачної селітри 200 кг/га, 10.05.13 NPK 150 кг/га; 05.06.13 Реаком 5 л/га
вид, назва добрив, норма витрати, строки внесення

б) передпосівна обробка насіння придбане протруєним Вітавакс 200 FS
вид, назва препаратів, норма витрати, строки проведення

в) захист посівів Гербіцид Мілагро 1,2 л/га 29.05.2013
вид, назва препаратів, норма витрати, строки

г) видові, сортові та фітосанітарні прополювання 20 червня, 9 липня та 26 липня.
№ і дата акту, переважajúчі домішки, хвороби та шкідники

10. Результати польових обстежень на якість видалення волотей, кошиків і повноту стерильності за актом № від " " 2013 р.: I. 0,1 %, II. – 0,1 %, III. – 0,1 %

11. Фаза розвитку рослин під час інспектування початок повної стиглості

12. Аналіз качанів, сім'янок (за даними журналу польового інспектування)

Батьківська форма	Проаналізовано качанів, сім'янок						Ксенійних зерен на 100 качанів, шт. або панцирність сім'янок, %	Зараженість хворобами		
	усього, шт.	з них виявилось				назва		кількість качанів, сім'янок		
		основного типу		інших типів				шт.	%	
		шт.	%	шт.	%					
Жіноча стерильна	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Жіноча фертильна	250	250	100	-	-	-	-	-	-	
Чоловіча*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

* Заповнюється, якщо чоловіча форма не видалена до проведення інспектування

III. Висновки

1. Урожай з посівів жіночої форми:
а) визнати Гібридом кукурудзи Думка категорії сертифіковане генерації перша F1
простим гібридом, сортом, лінією

б) за типовістю, ксенійністю, панцирністю насіння відповідає вимогам стандарту ДСТУ 2240-93
сортові якості насіння відповідає / не відповідає

в) за зараженістю хворобами насіння відповідає вимогам стандарту відповідає / не відповідає

2. Пропозиції щодо використання насіння з апробованої ділянки і подальшої роботи з ним Не допускати механічного засмічення при збиранні і транспортуванні на завод. Дотримуватися технології переробки, сушки, обмолоту, кондиціонування, протруєння та зберігання насіння.

Державний інспектор Декаленко В.В.
М.П. _____ підпис _____ прізвище, ініціали

Представник _____ підпис _____ прізвище, ініціали.

Гарантійне зобов'язання

Господарство (установа) зобов'язується виконати пропозиції комісії, зазначені в п. Ш.2. цього акту і гарантує збереження сортових якостей насіння від збирання урожаю до реалізації (сівби), включаючи якісне очищення, сортування, затаровування й закладання на зберігання.

Керівник господарства / установи

"_____" _____ 2013_р.

_____ *підпис*

М.П.

_____ *Левчик В.Д.*

_____ *прізвище, ініціали*

польового обстеження ділянок гібридизації і розмноження батьківських форм

« 03 » вересня 20 13 р.

Інспектором Декаленком В.В., начальником Управління контролю якості насіння та
прізвище, ініціали, посада

садивного матеріалу Державної інспекції сільського господарства в Черкаській області
 в присутності представника господарства, установи Кутового В.Л. агронома з насінництва
прізвище, ініціали, посада

проведено польові обстеження ділянок гібридизації
ділянок гібридизації / розмноження батьківських форм

кукурудзи гібриду Думка
культура, лінія / гібрид

що належить ТОВ «Агрофірма «Насіння»
назва господарства / установи

19800, смт.Драбів, Шевченка, 67
адреса

для отримання насіння сертифіковане, першого покоління (F₁)
категорія, генерація

I. Основні відомості про гібрид (лінію, сорт)

1. Назва Думка, ботанічний різновид Zea mays L.

2. Виведений Ходовля Рослин Смолице Сп.з.о.о. Група ІХАР, Польща
назва селекційної установи

3. Назва батьківських форм

- жіноча стерильна --

- жіноча фертильна S64423-2*S64411

- чоловіча – відновлював фертильності пилку S61328

II. Польовими обстеженнями встановлено

1. Місце посіву Черкаська обл., Драбівський р-н, смт. Драбів
поле № 1 площа, 50 га
сівозміна, № поля

2. Вихідний матеріал, використаний для даного посіву, отримано в 2013 році
 від Ходовля Рослин Смолице Сп.з.о.о. Група ІХАР, Польща
назва науково-дослідної установи, іншого типу суб'єкта насінництва

3. Посів, що обстежується, засіяний насінням придбаним
власним / придбаним

4. Сортові якості висіяного насіння за даними лабораторного, польового інспектування та ґрунтконтролю

Батьківська форма	Типовість, %		Категорія за результатами ґрунт-контролю	Рослин (качанів, сім'янок) основного типу	Ксенійних зерен на 100 качанів (шт.) або панцирність соняшнику	Назва, № і дата документу на висіяне насіння
	за електрофорезом	за рівнем стерильності				
Жіноча стерильна	-	-		-	-	-
Жіноча фертильна	-	-	-	-	-	Сертифікат ISTA № 00851218 від 17.04.2013
Чоловіча – відновлювач фертильності пилку	-	-		-	-	Сертифікат ISTA № 00851222 від 17.04.2013

5. Попередник посіву Озима пшениця

6. Просторова ізоляція від інших посівів даної культури (крім батьківської форми) >300-1100 м (діб)

7. Результати обстежень на якість видалення волотей, кошиків та повноту стерильності

№ обстеження	Форма	Дата обстеження	Кількість перевірених рослин	Виявлено жіночі рослини				Підпис	
				з квітучими кошиками або волотями (приймочками)		зі стерильними кошиками або волотями (для фертильних форм: з квітучими волотями)		інспектора	представника господарства
				шт..	%	шт..	%		
I	стерильна	-	-					-	-
	фертильна	9.07.2013	1000	55	5,5	1	0,1		
	у середньому	-	-	-	-	-	-	-	-
II	стерильна	-	-					-	-
	фертильна	16.07.2013	1000	507	50,7	1	0,1		
	у середньому	-	-	-	-	-	-	-	-
III	стерильна	-	-					-	-
	фертильна	22.07.2013	1000	906	90,6	1	0,1		
	у середньому	-	-	-	-	-	-	-	-

8. Зауваження та пропозиції інспектора Дотримуватися технології вирощування насіння на ділянках гібридизації. На протязі 10 днів після цвітіння видалити батьківську форму. Провести фітосанітарну зачистку материнської форми перед збиранням.

_____ Декаленко В.В.
підпис прізвище, ініціали

III. Висновки

1. Дотримання правил вирощування насіння кукурудзи гібриду Думка
культура, лінія, форма

Перевірів державний інспектор Декаленко Василь Васильович
прізвище, ім'я, по-батькові, посада

начальник Управління контролю якості насіння та садивного матеріалу
і встановив, що просторова ізоляція між посівами даної культури витримана
витримана / невитримана

Фактичний відсоток фертильних волотей, кошиків, нетипових рослин відповідає
відповідає / не відповідає

вимогам, установленим стандартом на сортові якості насіння.

2. Висновок, зауваження та пропозиції державного інспектора урожай
материнської форми на ділянці гібридизації визнати сертифікованим насінням
гібриду кукурудзи Думка першого покоління (F₁)

« 03 » вересня 20 13 р. _____ Декаленко В.В.
підпис прізвище, ініціали

М. П.

З висновками і зауваженнями щодо результатів польових обстежень ознайомлений
Керівник господарства / установи

« 03 » вересня 20 13 р. _____ Левчик В.Д.
підпис прізвище, ініціали

М. П.

« 22 » липня _____ 20 13 р.