

CHEMICAL COMPOSITION AND NUTRITIONAL VALUE OF ENSILAGE PLANTS

This article presents results of a study of the chemical composition and nutritional value ensilage plants, studies have found that the most important source of protein in silage is corn-soy grass mixture, and as mono feed should use oat-pea and oat-vetch. Above feed are energy source, protein, minerals and vitamins than seeding of certain crops.

Keywords: chemical composition, silage, plant, nutritional value, feed unit, feed, ration.

ӘОЖ 633.63: 631.52/53

Көпжасар М.М.

Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университеті

НАНОҰНТАҚТАРДЫҢ ҚЫЗЫЛША ТҰҚЫМЫН ӨНДЕУДЕГІ БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІ

Андатпа Мақала көшетсіз тұқымды өндеудің жаңа технологиясына арналған. Ұсынылып отырған технология көшетсіз қызылша өркеннің біркелкі өсіп-өнуіне ықпал жасап, өсімдіктің қысқа төзімділігін әдеттегі өңделмеген тұқымға қарағанда едәуір арттырды.

Кілт сөздер: сапропель, органикалық заттар, экстракт сығындысы, сарқын, нанотехнология.

Кіріспе

Өсіп-өну кезеңінің ерте басталатынына байланысты көшетсіз егілген қызылша тұқымы топырақтың күзгі-қысқы ылғал қорымен қоректік элементтерін барынша мол пайдаланады. Сондықтан да көшетті тұқымдыққа қарағанда оларда өсімдіктердің өнімділігін арттыру үшін мүмкіндік едәуір мол болады.

Тұқымды көшетсіз өсіру әдісінде көшеттіге қарағанда жұмсалатын шығын аз, олардың өзіндік құны 2-3 есе арзан болады. Өйткені, көктемде қызылшаны сирету, жинау, шоқалау, тамыржемістерін сақтау, көктемгі шоқаланудан оларды іріктеп алу, қайта іріктеу және отырғызу жұмыстары жүргізілмейді.

Қант қызылшасы тұқымын көшетсіз әдіспен қысы жылы болатын аймақтарда, сондай-ақ қыс түспей тұрып, ксеромофортық құрылымды тамыржемістердің белгілі бір мүшелерін алуға бағытталған барлық агротехникалық шаралар комплексін жүргізген кезде табысты өсіруге болады.

Зерттеу әдістері және материалдар

Қазақстанның интенсивті суармалы егіншілігінің және қызылша егілетін оңтүстік аймақтарының климат жағдайлары қант қызылшасының сапалы тұқымын көшетсіз егіп, мол өнім алуға қолайлы-ақ.[1,2]

Бірақ бұл тәсілді өндіріске ендірудегі негізгі кедергі қант қызылшасының қыстап шығу мүмкіндігінің жетіспеушілігі және сонымен қатар тамыр жемісі массасының артық мөлшерде болуынан болып отыр. Сондықтан біздің алдымызға қойған мақсатымыз қант қызылшасының тұқымын жылдар бойы көшетсіз әдіспен өсіру тәсілінде көп жылдық репродукция барысында қант қызылшасының тұқымын көбейту тиімділігін жоғарлату. Осыған байланысты қант қызылшасының ғылыми-зерттеудегі өзекті мәселесі оның

тұқымын көшетті технология бойынша көбейтуді шешу жолдарының бірі оның ортаға бейімділігін арттырып агробиология ерекшелігін зерттеу, үшін төменде келтірілген инновациялық шараларды іске асыру қажет.

Өсімдіктер мен тұқымға электромагниттік әсер.

Сапропель (теңіз түбінен алынып өңделген органикалық заттар) экстрактысының органикалық сарқынын қолдану.

Саркындылардағы металдар нанобөлшектерінің белсенділігі.

Ұсынылып отырған тұқымды өңдеудің жаңа технологиясы қызылша өркенінің біркелкі өсіп-өнуіне ықпал жасап, өсімдіктің қысқа төзімділігін әдеттегі өңделмеген тұқымға қарағанда едәуір арттырды. [3,4]

Зерттеу нәтижелері

Біздер жүргізілген зерттеу барысында тұқымды себу алдында электрофизикалық әдіспен өңдеу және өңдемей себуда топырақтың ылғалдылығы екі вариантта да біршамада болғандығын көрсетті (1-кесте).

Кесте 1- Қызылшаның «себу-көктеу» кезеңіндегі су қоры мен топырақтың ылғалдылығы

№ р/с	Анықтау мерзімі	Топырақ қабаты, см	Топырақтың ылғалдылығы, %	
			Бақылау	Электрофизикалық өңдеу
1	20 тамыз	15	20,2	20,4
2		30	21,9	21,9
3		45	22,03	22,05
4	Орташа	0-45	21,34	21,45

1-кестедегі деректерден көрініп тұрғандай, тәжірибе жүргізілген жылдары орташа алғанда себу кезінде топырақтың ылғалдылығы бақылау вариантында 15 см тереңдікте – 20,2 %, 30 см – 21,9; 45 см – 22,03 және электрофизикалық өңдеу кезінде тиісінше 20,4; 21,09 және 22,205 % болды. Осындай байланыстылық топырақтың ылғалдылық мөлшері бойынша да байқалды (2- кесте).

Кесте 2 - 0-45 см топырақ қабатындағы «себу-көктеу» кезеңіндегі ылғалдылық мөлшері (2003 -2007 жылдар).

№ р/с	Топырақ қабаты, см	Бақылау			Электрофизикалық өңдеу		
		Анықтау мерзімдері					
		20 тамыз	1 қыркүйек	10 қыркүйек	20 тамыз	1 қыркүйек	10 қыркүйек
1	15	19,2	18,40	17,10	20,4	19,3	18,8
2	30	20,45	17,06	15,12	21,5	19,7	18,3
3	45	21,05	19,0	14,7	22,2	20,4	19,04
4	0-45	20,2	18,15	15,6	21,4	19,8	18,7

Сонымен қатар көшетсіз қызылша тұқымының шығымдылығы бойынша нақты заңдылықтың, атап айтқанда: тұқымды электрофизикалық әдіспен өңдеп себуда тұқымның шығымдылығы кәдімгі себуге қарағанда жоғарылығының байқалғанын да атап өткен жөн (3-кесте).

Кесте 3 – Электрофизикалық әдіс және өсімдіктердің зиянкестері мен егістік өңгіштігі

Тәжірибенің нұсқасы	Өңгіштік, %		Өсімдіктердің жәндіктерден зиян шегуі		
	Зертханалық	Егістік	1	2	3
Бақылау	81	58	2,5	52	1,4
Электрофизикалық өңдеу	89	79	1,6	31	0,45

Ескертулер: 1 – зиян шегудің орташа баллы
 2 – бүлінген өсімдіктер %
 3 – бүліну коэффициенті.

Тұқымды электрофизикалық әдіспен өңдеп себу кезінде оның егістік өңгіштік қасиетінің жоғары болуы (79%) оны биологиялық деструкция тәсілмен алынған наноматериалдардың тірі клеткамен жақсы биобірлестікте, болуында. Соның нәтижесінде көктей бастаған тұқымның қарқыны өте жоғары болып, ауруға төзімділігін арттырды. Осыған орай тұқымды электрофизикалық әдіспен өңдеу және өндемей себудің кездерінде өскіндердің пайда болу қарқыны әртүрлі болады. Мәселен, тұқымды өндемей себу кезінде алғашқы өскіндер жетінші күн дегенде бой көрсете бастаса, электрофизикалық өңдеудің арқасында бесінші күні пайда болды. Ал өскіндердің жаппай пайда болуы тиісінше 11-ші және 9-шы күндері тіркеліп, «Себу-көктеу» кезеңінің ұзақтығы тұқымды өндемей сепкенде 14, ал электрофизикалық өңдеуде 10 күн құрады.

Көшетсіз әдіспен себер алдында тұқымды электрофизикалық тәсілмен өңдеу қызылшаның қыс алдындағы жиілігіне және тұқымдықтардың қыс пен көктем айларындағы сақталуына әсерін анықтау мынаны көрсетті.

Қызылша өскінінің жиілігі толық өскіндер кезеңінен бастап тұқымды жинау кезеңіне дейін 1 кума метрдегі өсімдіктер саны әр түрлі болатынын көрсетті (4-кесте). Мәселен, тұқымды өндемей себу кезінде бұл көрсеткіш орта есеппен тәжірибе жүргізген жылдары 1 гектарға 242- дана құраса, электрофизикалық тәсілмен өндегенде 550 дана болды. Бұл бірінші кезекте өңделген тұқымның егістік өңгіштігінің ерекшеліктеріне байланысты екендігін атап өткенбіз.

Кесте 4 - Тұқымды өңдеу тәсілдері және өсімдіктің қыста сақталуы мен көшеттердің жиілігі (2003 -2007 жылдар).

№ р/с	Тәжірибе варианттары	Кезеңдер бойынша көшеттердің жиілігі гектарына мың данадан				Қысқы кезеңдегі сақталуы %
		Толық өскіндер	Қыстату алдында	Қыстату дан соң	Жинау алдында	
1	Бақылау	11/242	9/198	6/132	4/88	66,6
2	Электро-физикалық тәсіл	25/550	21/462	17/374	10/220	80,9

Ескерту: бөлім – 1 кума метрдегі өскіндер жиілігі, дана.
 бөлінгіш – көшеттердің жиілігі, мың дана/га.

Алынған нәтижелерді талдау

Өсіп-өнудің күзгі кезеңінде бақылау вариантында өсімдіктердің опат болуы 18,1 % құраса, электрофизикалық тәсілмен өңдеуде – 16 % болды. Нақтырақ айтқанда, тұқымды электрофизикалық тәсілмен өңдеу өсімдіктің жиілігінің аз сиреуіне әкеліп соқты. Ал бақылау вариантындағы өсімдік санының аз болуы бұл тәжірибеде өсімдіктердің әлсіз болып түрлі зиянкестер мен ауруларға шалдығуымен түсіндіруге болады.

Мәселен, тәжірибе жүргізілген жылдар ішінде өсімдіктің тұқым өнімділігі гектарынан 15,0- 18,3 центнерді құраса, бақылау вариантында гектарынан 11,5-15,0 центнерден ғана өнім алынды (-2,0 центнер).

Зерттелген өңдеу тәсілдері тұқым сапасына ешқандай әсерін тигізген жоқ. Олардың өңгіштігі мен 1000 тұқымның салмағы, топтық құрамында айта қаларлықтай алшақтық болмады. Сонымен қатар, көшетсіз тұқымды себер алдында құрамында металдардың нано және макро бөлшектері бар HUMIN PLUS стимуляторымен және электромагниттік өріспен өңдеу көшетсіз қызылша тұқымының жазғы мен күзгі кезеңдегі өскіндерінің өсу және қоректік заттардың, қанттың жиналуын толығымен жақсартты.

Қорытынды

Жүргізілген тәжірибелер себер алдында қызылша тұқымдардың қорытпалы бактериалдық деструкцилау арқылы алынған (темір, мырыш, мыс) металдар ерітіндісімен және сапропель сығындысы ерітіндісімен өңдеу олардың егістік өнгіштігі мен көктеуін барынша жақсартатын әсері барлығын көрсетті. Яғни, Неміс-орыс биомагниттік кибернетика және нанотехнология институтының зертханалық тәжірибелері, өндірістік жағдайда «Қамкорлық» ЖШС дәлелелін тапты.

Әдебиеттер

1. Әбуғалиев І.Ә., Қожахметов М.К. Көшетсіз қызылша тұқымын өндірудің технологиясы, Алматы, 1992ж., 133 бет.
2. Қожахметов М.К. Научные основы безвысодочного семеноводства и клонального размножения сахарной свеклы в Казахстане. Автореферат диссертации на соискание ученой степени д.с.х. наук, Алматы, 1999, с.81.
3. Кузнецов В.И., Гилезетдинов Ш.Я. О физиологической полифункциональности гуминовых кислот. Материалы Интернет-журнала «Органическое Живое», Земледелие, 2002, №2, с.1.
4. Орлов Д.С. Свойства и функции гуминовых кислот. Гуминовые вещества в биосфере. - М., 1993. - С.16-27.

Копжасар М.М.

АКТИВНОСТЬ НАНОМЕМБРАННЫХ СТИМУЛЯТОРОВ В СЕМЕНОВОДСТВЕ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

Статья посвящена к разработке наномембранных технологии безвысодочного семеноводстве сахарной свеклы на основе обработки растительного объекта экстрактом сапропеля с внедренными наночастицами. Технология повышают всхожесть семян, развития растений, а также сохранность и продуктивность безвысодочных семенников.

Ключевые слова: экстракт сапропеля, органические вещества, наночастицы металлов, семеноводства, нанотехнология.

М.М. Kozhasar

ACTIVITY OF NANOMEMBRANE STIMULATORS IN SEED FARMING SUGAR BEET

Article is devoted to development nanomembrane technology offtransplanting seed farming of a sugar beet on the basis of processing of vegetative object by sapropel extract with the introduced nanoparticles. Technology increase germinability of seeds, developments of plants, and also safety and efficiency of offtransplanting testicle.

Keywords: sapropel extract, organic substances, nanoparticles of metals, seed farmings, nanotechnology.