

Thus, on the basis of five experiments, we distinguish substances that are in numbered test tubes. In conclusion, there is a weak technique for performing the experiment in students of all classes. We still face this problem today. Even the participants of the chemistry Olympiad with good theoretical training, the results of executing the experimental part, leave much to be desired. When preparing for Olympiads of various levels, due attention should be paid to teaching basic experimental skills at school. The ability to work directly with substances and chemical equipment is also very important for successful performance at the Olympics, and not only on the practical tour. For direct acquaintance with chemicals, such activities as systematization of reagents in the school chemical laboratory, updating labels, compiling collections, and preparing solutions will also be useful.

List of references

1. Чуранов С.С., Демьянович В.М. Химические олимпиады школьников. – М.: Знание.
2. Белых З.Д. Проводим химическую олимпиаду. – Пермь: Книжный мир, 2001.
3. Лунин В., Тюльков И., Архангельская О. Химия. Всероссийские олимпиады. Выпуск 1. (Пять колец) / Под ред. акад. Лунина В. В. — Просвещение Москва, 2010.
4. Лунин В., Тюльков И., Архангельская О. Химия. Всероссийские олимпиады. Выпуск 2. (Пять колец) / Под ред. акад. Лунина В. В. — Просвещение Москва, 2012.
5. Задачи Всероссийской олимпиады школьников по химии/ Под общей редакцией академика РАН, профессора В.В.Лунина / О. Архангельская, И. Тюльков, А. Жиров и др.

¹ Кирюхин В.М. Информатика. Всероссийские олимпиады. Выпуск 1. – М.: Просвещение, 2008. – 220 с. – (Пять колец)

² Кирюхин В.М. Информатика. Международные олимпиады. Выпуск 1. – М.: Просвещение, 2009. – 239 с. – (Пять колец)

УДК 57.081.23

СОЯ ДАҚЫЛЫ СОРТТАРЫНЫҢ ЕГІСТІК САПАСЫ МЕН ТҰҚЫМЫ САПАСЫН БАҒАЛАУ

Әбілмәжин М.С.

І.Жансүгіров атындағы Жетісу Мемлекеттік Университеті,
Талдықорған қаласы

Ғылыми жетекшісі: Акмуллаева А.С. І.Жансүгіров атындағы Жетісу
Мемлекеттік Университеті, Талдықорған қаласы

Аннотация: Қазақстанның негізгі астық егетін аймақтарынан алынған соя сорттарының химиялық құрамын ақуыз, крахмал және майлылығы бойынша зерттеу нәтижелері келтірілген. Ақуыздардың, ылғалдылықтың және майлылық деңгейі анықталды. Зерттеу нәтижелері дәнді дақылдардың тағамдық құндылығы жоғары сорттарын анықтауға мүмкіндік берді.

Түйінсөздер: Соя, сорттар, тұқым, вегетациялық кезеңі, өнімділік элементтері.

Аннотация: Приведены результаты исследования химического состава соевых сортов из основных зерносеющих регионов Казахстана по белку, крахмалу и жиру. Определялся уровень белков, влажности и жирности. Результаты исследования позволили выявить сорта с высокой пищевой ценностью зерновых культур.

Ключевые слова: Соя, сорта, семена, вегетационный период, элементы продуктивности.

Annotation: the results of a study of the chemical composition of soy varieties from the main grain-growing regions of Kazakhstan for protein, starch and fat are Presented. The level of protein, humidity and fat content was determined. The results of the study allowed us to identify varieties with high nutritional value of cereals.

Key words: Soy, varieties, seeds, growing season, productivity elements.

Қазақстанның ауыл шаруашылығы секторы соңғы жылдары бірқатар маңызды проблемаларға тап болды. Оларды шешу үшін Қазақстан Үкіметі республиканың агроөнеркәсіптік кешенін дамытудың 2013-2020 жылдарға арналған "Агробизнес - 2020" бағдарламасын әзірледі, оның басты мақсаты ауыл шаруашылығы өнімдерінің бәсекеге қабілеттілігін арттыру болып табылады [1].

Қазіргі уақытта қойылған міндеттерді шешу үшін өсімдік шаруашылығын әртараптандыру жүргізілуде, республика үшін басым ауыл шаруашылығы дақылдарының, оның ішінде соя, жүгері және жоңышқа алқаптары кеңейтілуде [2].

Қазақстанның негізгі астық егетін аймақтарынан алынған соя сорттарының химиялық құрамын ақуыз, крахмал және майлылығы бойынша зерттеу нәтижелері келтірілген. Ақуыздардың, ылғалдылықтың және майлылық деңгейі анықталды. Зерттеу нәтижелері дәнді дақылдардың тағамдық құндылығы жоғары сорттарын анықтауға мүмкіндік берді. Дайындық деңгейі жоғары өнімдерінің бағдарламалық есептеуін құру үшін біз Қазақстанның негізгі астық егетін аймақтарында Қазақ егіншілік және өсімдік қорғау ғылыми-зерттеу институтының филиалының Өтенай жер телімінде ақуыз, ылғалдылық және майлылық көрсеткіштері бойынша соя тұқымының таңдалған сорттарының химиялық құрамына зерттеу жұмыстары жүргізілді [3].

Отандық селекциялық соя сорттарының тұқымындағы ақуыздың үлес салмағы анықталды. Соя құрамында 38% -дан астам ақуыз бар, ол тағамдық құндылығы бойынша басқа сорттардан жоғары. Өсімдік ақуызын біздің ағзамыз 100% сіңіреді. Дәндегі ақуыздық заттардың құрамын анықтайтын негізгі факторлар - сояның сұрыптық сипаттамасы, өсірудің агротехникалық әдістері және әсіресе метеорологиялық жағдайлар болып есептеледі.

Зерттеу жұмысының мақсаты: Соя дақылы сорттарын өсіру, өсу реттегіштерінің соя дақылы дақылының вегетациялық кезеңіне және өнімділік элементтеріне әсерін зерттеу.

Фенологиялық бақылаулар күннің бірінші жартысында, соя дақылының фенологиялық фазаларының мерзімі және өту қарқынына жүргізіледі. Фазаның басталуы

егістікте өсімдіктерді санау немесе көз мөлшермен анықтау жолымен жүргізіледі. Фенологиялық бақылау барысында соя дақылының келесі фазалары белгіленді: себу, өну (басы, толықтай), гүлдеу (басы, жаппай), бұршаққап түзу (басы, толықтай), пісіп – жетілу (басы, толықтай). Фазаның басталуы өсімдіктің 10-20% осы фазаға кіргенде, толықтай - 60-75% болғанда есептелді.

Биометрия:

1. Өсімдіктің нақты өсу қалыңдығын есептеу.
2. Өсімдіктің пісіп – жетілу алдындағы нақты өсу қалыңдығын есептеу.

Өсімдіктің аурулармен зақымдалу деңгейін бақылау: а) Аурулармен зақымдалу деңгейі.

б) Зиянкестермен зақымдалу деңгейі. Механикалық жинап алуға жарамдылығын бағалау:

1. Өсімдіктің биіктігі, см – сабақтың топырақ бетінен ұшына дейінгі ұзындығы (құрылымдық талдау).

2. Төменгі бұршаққаптың орналасу биіктігі- механикалық жинап алу кезінде өнімді жоғалтудың мүмкіндігін бағалайтын сипаттама, 15 см жоғары болғаны дұрыс (құрылымдық талдау).

3. Тұқымдардың түсіп қалуға төзімділігі.

4. Жатағандыққа төзімділігі, балл. 0 - жоқ, 1 – сабақтың жоғарғы бөлігінде, 2 – сабақтың ортаңғы бөлігінде, 4 – сабақтың негізінен.

5. Жұмыла пісіп – жетілуі. Өнімділікті есепке алу:

1. 100% өнімнің тазалығы және 14% стандартты ылғалдылық жағдайында өнім ц/га.

2. 1000 тұқымның массасы, г. 13% ылғалдылықта өлшенді

3. Ақуыздың және майдың құрамын анықтау.

4. Құрылымдық талдау жүргізу.

5. Мәліметтерді математикалық өңдеу.

Экономикалық тиімділік – сояны өсірудің тәсілдерін зерттеу барысында шаруашылықтардағы белгілі нормаларға сәйкес тікелей шығындарды, бағаларды ескеріп, технологиялық карталарды пайдалану арқылы анықталады.

Зерттеу жұмысының қойылған міндеттеріне жету барысында келесідей тәжірибелер жүргізілді.

Соя дақылын экологиялық сортсынау. Зерттеу жұмыстары бір географиялық аймақта жағдайында тәжірибелік учаскесінде жүргізілді. Егістік жұмыстары осы аймақта қабылданған агротехникаға байланысты жүргізілді. Зерттеу жұмыстары кезінде бір географиялық ауданның орта жағдайының әсеріне байланысты сояның сорт үлгілерінің вегетациялық кезеңінің ұзақтығы, өнімділік элементтері есепке алынды (1-сурет).



Сурет1. Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ҒЗИ жағдайында тәжірибелік учаскісінде соя дақылын егу барысы.

Сорттарды экологиялық сынау бойынша тәжірибеде сорттың тез пісіп жетілуі, тұқымның өнімділігі, ақуыздың құрамы, өсімдіктің биіктігі, вегетациялық кезеңі, жатағандыққа төзімділігі, бірдей пісіп – жетілуі есепке алынды. Алынған материал зертханалық және құрылымдық талдаудан өткізілді

Соя дақылы сорт үлгілерінің өсу реттегіштерін қолданудың әсеріне реакциясын анықтау.

Тұқымды 20 °С - 22 °С температурада 2 сағат бойы суға жібітеді және ылғалданған Сүзгіш қағаздың екі қабатына 25 °С температурада тұқым себілгенге дейін өсіруге арналған термостатқа салады. Үгінділерді термостатқа салады, онда

тұрақты температура 25°C, ауаның ылғалдылығы қанығу нүктесіне мүмкіндігінше жақын және жасанды жарық кемінде 400 лк сақталады.

Қажет болған жағдайда құм ылғалдайды. Күздік және жаздық формаларды бірінші сабақ торабының орналасуы бойынша немесе өсу конусы бойынша анықтау үшін сояның қажетті даму фазасына 20 тәулік арқылы зерттеуге қояды. Сабақ торабының түзілуі бойынша өсімдіктерді талдау үшін өсіру 1-2 тәуліктен ұзағырақ жүргізіледі.

Зерттеуіміз агробиотехнология зертханасының жағдайында жүргізіліп, тәжірибе пластмасса ыдыстарда және петри табақшаларында (топырақта) қойылды (2-сурет).



Сурет 2. Соя тұқымдарының өсу күшін анықтау

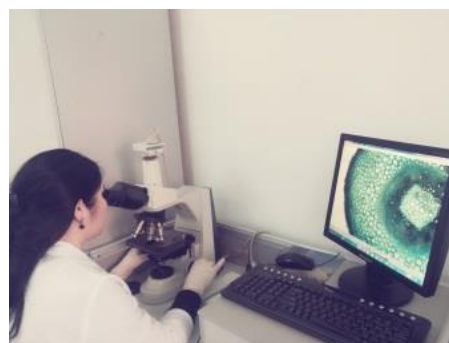
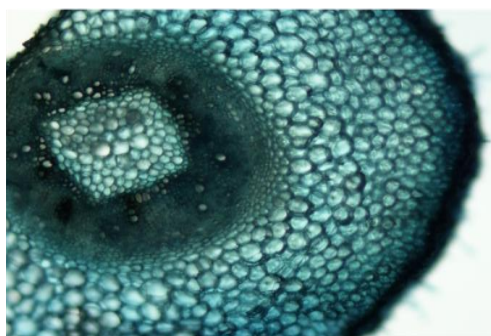
Сыналған препараттар – нитрагин (эталон ретінде), «Фитомикрофертилайзер» микротыңайтқышы. Сыналған сортүлгілер: Слект 100 күндік, Карсак 90 күндік, Дитавид 120 күндік. Фенологиялық бақылау және құрылымдық талдау жасалынды. Соя тұқымдарын препараттармен өңдеу ұсынылған реттемеге сәйкес жүргізілді.

Тәжірибе сызбасы:

- Бақылау, регулятордың әрекетін салыстыру үшін тұқымды себу алдында суда 30 мин. ылғалдандыру;

- Нитрагин, тұқымды себу алдында 30 мин. өңдеу;

- «Фитомикрофертилайзер», тұқымды себу алдында бір сағат сулау (3-сурет).



Сурет 3. Микроскопиялық зерттеу 1-Қабықша; 2- эпидерма қабаты; 3- камбий; 4- ксилема

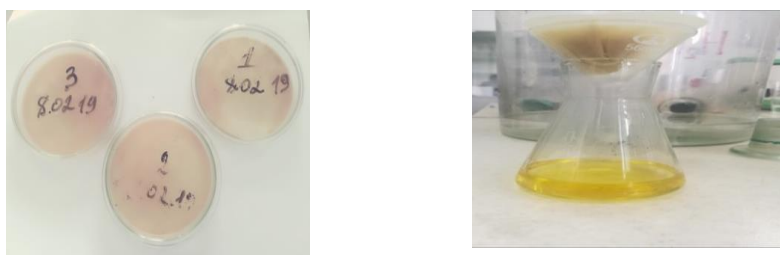
Соя дақылы сортүлгілерінің тұқым байлауының төмендігіне тозандық талдау жүргізу.

Соя дақылының репродуктивті көрсеткіштерін анықтау үшін репродуктивті процестің басты құрамдас бөлігі ретінде тозандардың тіршілікке қабілеттілігін

Транковскийдің әдісі бойынша анықтадық, сахароза ерітіндісіндегі жасанды ортада өніп шыққан тозаң дәндерінің саны бойынша бағаладық. Гүлдерді жаппай гүлдену фазасында, гүл тәжінің күлтелері тостаған жапырақтан 1- 2 мм болып байқалған кезде сағат таңғы 8 – де жинадық. Тозандардың ұрықтылығын ацетокарминмен бояу әдісі арқылы зерттедік және тозандардың үлгісін Nikon Microscope – ECLIPSE 50 I ECLIPSE 55 i микроскопында зерттедік.

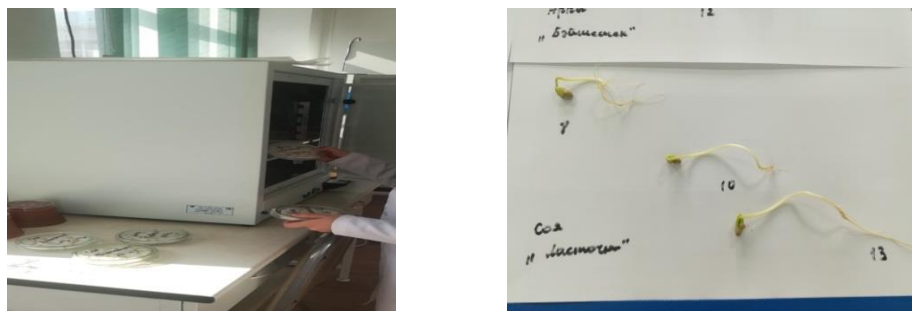
Тұқымдардың ішкі инфекциясын анықтау үшін қолданылады. Ол арнайы боялған және боялған емес тұқым ұлпаларының кесіктерін микроскопиялаудан және оларда бактериялық инфекцияның орналасуын анықтаудан тұрады. Әдіс еңбек сыйымды және арнайы зерттеулер кезінде ғана қолданылуы мүмкін.

Тұқымдардың А. Лаврикович және З. Клемент бойынша залалдануын анықтау әдісі. А. Лаврикович пен З. Клемент үрме бұршақ тұқымдарының бактериоздардың қоздырғыштарымен залалдануын көрсету үшін практикалық әдіс әзірледі: *S. flaccumfaciens*, *X. phaseoli*, *P. phaseolicola*. Ол келесі. Тұқымдардың бетін азотты қышқылмен стерильдейді, содан кейін тұқымды кептіреді, ұнға ұнтақтайды және одан центрифугаланатын суспензия дайындайды. Нәтижесінде ұнның бір бөлігі түбіне түседі, ал тұқымда болған бактериялар өлшенген күйде қалады. Суспензияның белгілі бір мөлшерін қоректік агардың бетіне Петри тостағанына, содан кейін 27° С кезінде термостатқа орналастырады. Содан кейін алынған бактериялардың штаммдары шыны пластинкаларда иммундық сарысумен агглютинациялау жолымен серологиялық әдіспен сәйкестендіріледі. Бұл әдіспен 100 тұқымдағы бактериялардың саны 800-ге жуық болған жағдайда тұқымдардың залалдануын анықтауға болады (4-сурет).



Сурет 4. Тұқымдардың залалдануын анықтайтын әдіс

Талдауға дайындық. Мақтаға соя тұқымдарын қатар себеді. Содан кейін үгінділер 25 °С температурада тұқымдарды өсіру үшін термостатқа салынады. Өсінділер пайда болған соң, егеуқұйрықтарды (20±2) °С температурада күндізгі жарыққа қояды және талдау үшін кесілетін бірінші парақ толық дамығанға дейін 7-9 күн ұстайды (5-сурет).



Сурет 5. Соя сорттарының морфологиялық айырмашылықтары

Талдау жүргізу. Парақтың жоғарғы жағына 2-2, 5 см қашықтықта жаққышпен жұқа қабатпен жаңа түссіз маникюр лак жағады.

Лак табаққа көлденең және бір жаққа жағылады, бұл жағдайда шаштар табақ талының арасында төселген болады, бұл құрғату түрі мен дәрежесін анықтауды жеңілдетеді.

Табақты пластинканың морфологиясын көшіретін пайда болған пленканы 2-3 минуттан кейін пинцетпен алып, микроскоппен су тамшысында қарайды.

Қорта келе экологиялық сорт сынау нәтижелері бойынша оңтүстік аймақпен салыстырғанда солтүстік аймақта Соя дақылы генотиптерінің өсу мерзімі 7 - 18 күнге ұзаратыны байқалды. Қостанай облысы жағдайында отандық селекцияның тез пісетін 422,180/2 Соя дақылы сортүлгілері перспективті болып табылады. Олардың вегетациялық кезеңінің ұзақтығы 95-99 күн. Өнімділігі жоғары 21,1 - 24,0 ц/га деңгейінде. Тұқымының құрамындағы ақуыздың мөлшері жоғары, яғни 38,1-34% тең болды, сондықтан мал шаруашылығы үшін азық, құрама жем дайындауда пайдалы.

Әдебиеттер тізімі:

1. Akmullayeva A.S., Askarbekova K.B., Talgarbaeva G.M., Abdildauly A., Serdalin A. Comparative morphology, anatomy and biology of germination of seedmaterial NIEMS TRITICUM //Polish journal of science №13. Март 15, 2019. - P.

2. Дидоренко С.В., Закиева А.А. Пыльцевой анализ в изучении проблем низкой завязываемости ультраскороспелых сортов сои //Матер. междунар. науч.-конф. «Изменение климата и его влияние на устойчивое и безопасное развитие сельского хозяйства». – Тбилиси, 2014. – С. 100-102.

3. Закиева А.А., Искаков А.Р., Дидоренко С.В., Азат С. Майбұршақтың өнімділік элементтерінің қалыптасуына және вегетациялық кезеңінің ұзақтығына өсу регуляторларының әсері //Ғылыми журнал «Ізденістер, нәтижелер». - №02 (070). - Алматы, 2016. – Б. 137-141.

УДК 378.096

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ-МАТЕМАТИКА ФАКУЛЬТЕТІ СТУДЕНТТЕРІНІҢ СТАТИСТИКАСЫН ТАЛДАУ

Бабыр Д.О., Ғалымжан Б.М.

Ө. Сұлтанғазин атындағы Қостанай Мемлекеттік Педагогикалық Университеті
Қостанай қ

Ғылыми жетекші: Ахметова Э.Б.

Ө. Сұлтанғазин атындағы Қостанай Мемлекеттік Педагогикалық Университеті
Қостанай қ

Аннотация

Бұл мақалада Ө.Сұлтанғазин атындағы Қостанай Мемлекеттік Педагогикалық Университетінің студенттер санына және оның ішінде Жаратылыстану-математика факультетінің студенттеріне статистикалық талдау жүргізілді. Университеттің тарихы және факультет тарихы қарастырылды.

Түйін сөздер