

визначенням Д. Сімпсона, 1922) у психології означав здатність людини відмовитися від стереотипних способів мислення та схильність до руйнування загальноприйнятого, звичайного порядку походження ідей у процесі мислення. Іншими словами, креативність — це інакодумання. Креативність прямо впливає на інтелект і успішність учнів. Сьогодні школа має вчити дітей придумувати і швидко підлаштовуватися під зміни. Методи зубріння більше не актуальні. Тому, розв'язування задач пошуково-дослідницького характеру сприяє формуванню креативного мислення і виховання творчої особистості учня, готового до вирішення складних життєвих проблем в різних галузях діяльності.

Формування і розвиток в учнів дослідницьких умінь є можливим за умови, коли «вони самостійно виконуватимуть роботу з елементами дослідження, проводитимуть пошуковий експеримент, висуватимуть гіпотези й обґрунтовуватимуть методи перевірки справедливості цих гіпотез чи пропозицій» – зазначає В. К. Буряк. [1, с. 17]

В процесі пошуково-дослідницької діяльності необхідно використовувати різні творчі ідеї для знаходження ідеального кінцевого результату. Разом з тим, навчання учнів із застосуванням пошуково-дослідницьких задач сприятиме формуванню навчально-дослідницьких умінь учнів.

Основні висновки. Багатоаспектність і доцільність використання пошуково-дослідницьких задач на уроках з математики ґрунтуються на формулюваннях структури проблем, ідеально сформованих цілей, моделюванням необхідних функцій, яким відповідатиме шуканий розв'язок дослідницької задачі, що стимулює відсторонення від стереотипного впливу звичних рішень в об'єктах навколишнього середовища та на використанні досвіду створення ефективних досліджень для знаходження розв'язків пошуково-дослідницьких задач.

ЛІТЕРАТУРА

1. Буряк В. К. Вироблення в учнів дослідницьких навичок. Радянська школа, 1987. С. 17-22

2. Первун О. Є. Пошуково-дослідницькі задачі як засіб розвитку математичних здібностей учнів класів з поглибленим вивченням математики : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 Київ, 2009. 22 с.

Надія ТЮК,

студентка 1 курсу

факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти

Науковий керівник: **Геннадій ШИШКІН,**

д. пед. н., доцент (БДПУ)

ВПЛИВ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ НА РІСТ РОСЛИН

Вчені багатьох країн виявили, що добре орієнтуються в земному магнітному полі не тільки тварини, але й рослини. Якщо насіння боба на тонкій нитці підвісити поблизу зазору сильного електромагніту, то при включенні магнітного поля воно буде відхилятися назовні і зависне у повітрі під деяким кутом до первісного вертикального положення. Так само

реагують на магнітні поля і корінці рослин. Якщо у темряві пророщувати насіння різних культур, зорієнтувавши їх коріння до південного полюса, то вони проростають на добу раніше, ніж зазвичай, і розвиваються більш швидкими темпами, ніж при повороті корінця на північ [2].

Найбільший вплив на ріст і розвиток овочевих рослин мають фактори зовнішнього середовища, які об'єднані у чотири групи: кліматичні, едафічні, біотичні, антропогенні. При поливі звичайною водою рослини вбирають 25-40% корисних речовин, магніченою – 40-70%. Оброблена магнітним полем вода, замерзає при мінус 5-12 градусах, тобто надійніше захищає рослини при сильних похолоданнях. При обробці культур від шкідників і хвороби можна заощадити на гербіцидах і фунгіцидах, зменшивши їх дозування в два рази. Магніченій розчин швидше і краще проникає в рослини, тому і ефективність обприскувань зростає [1].

Серед вчених, не до кінця дослідженою залишається проблема вплив електричного струму на ріст рослин. Введено термін «електрокультура» – під яким розуміють культура рослини, що знаходяться під час росту під впливом електричного струму.

Аналіз наукової літератури що до проблеми впливу зовнішніх факторів в тому числі електричних і магнітних полів, лазерного опромінювання показав суттєвий вплив на схожість ріст та врожайність рослин в сільському господарстві [1; 3].

За мету дослідження ми поставили визначення впливу електричного струму та лазерного опромінювання посадочного матеріалу на схожість рослин. Дослідження проводили в лабораторних умовах. Насіння для посадки рослин було розподілено на декілька груп. Одна група насіння була контрольна і вона не була оброблена перед посадкою. Інші групи насіння були відповідно оброблені лазерним променем, магнітним полем з різним значенням величини магнітної індукції. Магнітна індукція поля при обробки насіння перед посадкою вимірювалося вимірювачем магнітної індукції Ш 1-1.

Лазерна обробка насіння проводили за допомогою лазера з довжиною хвилі 632 мкм та потужністю випромінювання 1 мВт. Для дослідження впливу електричного струму різної величини на ріст рослин у кювети з насіння розміщували електроди з нержавіючої сталі. У якості зовнішнього джерела струму використовували постійно підключені сонячні батареї. Результати дослідження впливу постійного електричного струму на ріст рослин відображені на рисунку 1. Дослідження проводили для значення струмів: $I_1=250$ мкА; $I_2=550$ мкА; $I_3=120$ мкА; $I_4= 25$ мкА; $I_0=0$ мкА (контрольна група рослин).

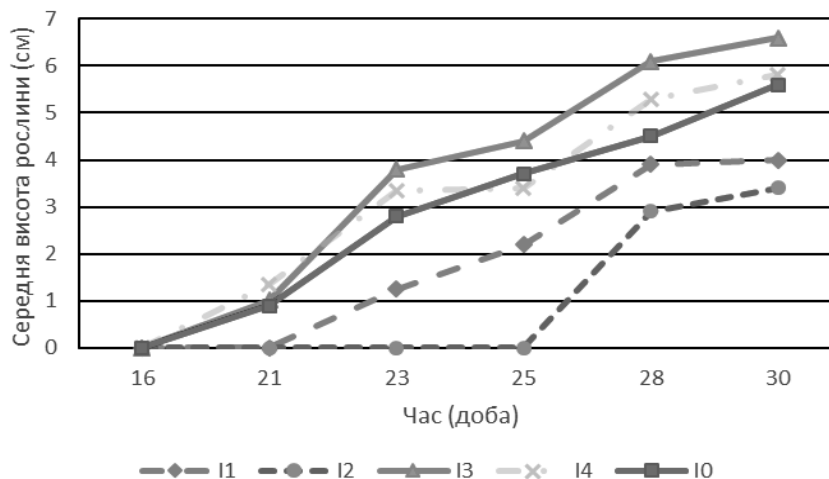


Рис. 1. Залежність росту рослин від величини струму

У результаті проведення дослідження ми дійшли наступних висновків:

- рослини краще ростуть при пропусканні через ґрунт електричного струму (I3) величиною 120 мкА. Сила струму (I1) величиною 250-300 мкА і більше, негативно впливають на розвиток рослин;

- у контрольній групі рослин схожість склала 94 %, а лазерна обробка посадочного матеріалу забезпечила 100% схожість насіння.

Подальших досліджень потребує виявлення впливу електричного струму на кінцевий результат сільськогосподарського виробництва.

ЛІТЕРАТУРА

1. Войтова А.С., Юкин Н.А., Убирайлова В.Г. Слабый электрический ток как фактор стимуляции роста домашних растений // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 4-3.

2. Kravstov P. et al. // Applied electrical phenomena. – 1968. –No 2 (20) – P. 147-154

3. Moore A.D. Electrostatics & Its Applications. – Wiley & Sons, 1972.

Щербина Тетяна,

студентка 4Ма курсу

Факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти

Наук. керівник: **В.В. Ачкан,**

канд.пед.наук., доцент (БДПУ)

ВИКОРИСТАННЯ ЕВРИСТИЧНИХ ОРІЄНТИРІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ТРИГОНОМЕТРИЧНИХ РІВНЯНЬ ТА НЕРІВНОСТЕЙ

Актуальність. В умовах реформування системи освіти, розвитку ключових та предметних компетентностей учнів особливо актуальними стає пошуки у напрямі застосування дослідницьких, евристичних методів навчання. Евристичні методи сьогодні знаходять широке застосування в процесі навчання, тому що стимулюють розвиток інтуїтивного мислення, здатності до уявлення та творчості.