

Facta Universitatis/ Series: Mechanics, automatic control and robotics, 1998, №2(2). –P. 635-639.

3. Samoylenko V.Hr., Yelgondyev K.K. Periodical solutions to differential equations with impulsive effects. // Abstracts of International Conference “Dynamical systems: Stability, Control, Optimization”. -Minsk, Belarus: 1998. V.2. P.37-38.

РЕЗЮМЕ

Фиксирланган вақт моментларида импульс табиатли таъсирга эга иккинчи тартибли чизикли дифференциал тенгламалар ечимларининг хоссалари кўриб чиқилди. Масаланинг ечимлари m -параметрик ечимлар синфини ташкил этадиган шартлари келтирилган.

РЕЗЮМЕ

Рассмотрена задача о свойствах решения линейных дифференциальных уравнений второго порядка с импульсным воздействием в фиксированные моменты времени. Указаны условия при выполнении которых полученные решения составляет m -параметрическое семейство периодических решений, а также приведены условия устойчивости периодических решений.

SUMMARY

The problem of the properties of the solution of linear differential equations of the second order with impulsive action at fixed times is considered. The solutions of the problem are the conditions that make up the class of m -parametric solutions.

УЎТ.631.331.

САБЗАВОТ УРУҒЛАРИНИ ЭКИШГА ТАЙЁРЛАНГАН ДАЛА ТУПРОҒИНИНГ ФИЗИК-МЕХАНИК ХОССАЛАРИНИ ЎРГАНИШ

А.Э.Эшдавлатов – таянч докторант

Қишлоқ хўжалигини механизациялаш илмий-тадқиқот институти

Н.М.Хамидов – таянч докторант

Тошкент давлат аграр университети Нукус филиали

Таянч сўзлар: тупроқнинг физик-механик хоссалари, тупроқнинг табиий қиялик бурчаги, ишчи орган, конструкция, омиллар, сабзавот, уруғ экиш, тупроқ қатламлари, агротехник талаблар.

Ключевые слова: физико-механические свойства почвы, угол естественного откоса почвы, рабочий орган, конструкция, факторы, овощ, посев семян, слой почвы, агротехнические требования.

Key words: physical and mechanical properties of soil, angle of repose, working body, construction, factors, vegetable, sowing seeds, soil layer, agro technical requirements.

Ўзбекистон мустақиллигининг дастлабки йилларидан бошлаб сабзавотчилик тармоғини ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратилиб келинмоқда ва бунда янги ва интенсив технологияларни жорий этишни таъминлайдиган техника воситаларини ишлаб чиқиш ва амалиётга татбиқ этиш муҳим масалалардан ҳисобланади.

Ушбу масалалар бўйича тадқиқотлар олиб боришда ва ишлаб чиқаришда кенг фойдаланилиб келинаётган мавжуд техника воситаларини такомиллаштириш учун ишлов бериладиган дала тупроғининг физик-механик хоссаларини ўрганиш ҳамда мавжуд асбоб-ускуналар ёрдамида тўғри ва сифатли тадқиқотлар олиб бориш катта аҳамиятга эга ҳисобланади.

Тупроқнинг физик-механик хоссалари (намлиги, қаттиқлиги ва зичлиги) қишлоқ хўжалиги машиналарининг ишчи органлари конструкциясини ишлаб чиқишда, уларнинг тури ва параметрларини асослашда белгилловчи омиллардан бири ҳисобланади [1,2].

Бу кўрсаткичларни аниқлаш бўйича тадқиқотлар ҚХМИТИ тажриба хўжалигининг бўз тупроқли майдонларида эрта баҳорда сабзавот уруғини экиш даврида ГОСТ 20915-2011 асосида ўтказилди [3].

Тупроқнинг намлигини аниқлашда, 0-5, 5-10, 10-15 ва 15-20 см қатламдан бур ёрдамида намуналар олинди. Олинган намуналар яхшилаб аралаштирилиб, улардан 30-40 г тупроқ махсус алюминий стакан(бюкс)ларга солинди ва қопқоқ билан маҳкамлаб ёпилди. Тупроқ билан тўлдирилган бюкслар массаси $\pm 0,01$ гр аниқликда ўлчайдиган МН-390 русумли электрон тарозида ўлчанди ҳамда рақамланган бюксларнинг массалари дала дафтарига ёзилди. Массаси ўлчанган бюксларнинг қопқоғи очиқ ҳолда, 105°C иссиқликни таъминлайдиган термостатли махсус печкада 8 соат қуритилди. Қуритилган тупроқ намуналари солинган бюкслар совитилди ёпиқ ҳолда ва яна тарозида ўлчанди. Олинган натижалар асосида қуйидаги формулада тупроқ намлиги (W_a) фоизда аниқланади [2]

$$W_a = \frac{100(m_1 - m_2)}{m_2}, \% \quad (1)$$

бунда m_1 , m_2 – мос равишда нам ва қуруқ тупроқ массалари.

Тупроқнинг зичлигини аниқлашда ҳам $601,4 \text{ см}^3$ га тенг бўлган кесувчи цилиндр ёрдамида 0-5, 5-10, 10-15 ва 15-20 см тупроқ қатламларидан намуналар олинди ва цилиндрдаги қуруқ тупроқ массасини унинг ҳажмига нисбати бўйича тупроқ зичлиги аниқланди

$$\rho = \frac{b}{v}, \quad (2)$$

бунда b – қуруқ тупроқнинг абсолют массаси, г;

V – намуна олинган цилиндр ҳажми, см^3 .

Тупроқнинг қаттиқлигини аниқлашда ВИСХОМда ишлаб чиқарилган қаттиқлик ўлчагичда тупроқнинг 0-5, 5-10, 10-15 ва 15-20 см қатламларидаги қаттиқликлари аниқланди.

Тажрибадан олдин қаттиқлик ўлчагич тарировка қилинди ва тарировкалаш коэффициенти аниқланди.

Тупроққа қаттиқлигини ўлчаши асосининг диаметри 11,3 мм ва ўткирланиш бурчаги $22^{\circ}30'$, бўлган конуссимон учликдан фойдаланилади.

Тупроқ қаттиқлиги (P) қуйидаги формула бўйича аниқланди

$$P = \frac{H_{cp} q}{S}, \quad (3)$$

бунда H_{cp} – қаттиқлик диаграмма ординатасининг ўртача қиймати, см;

q – пружина бикрлиги, Н/см;

S – учлик юзасининг майдони, см^2 .

Ўртача ордината диаграммаси планиметр билан ҳисоблаш қуйидаги формулада аниқланди

$$H_{cp} = \frac{F}{L}, \quad (4)$$

бунда F – диаграмма майдони, см^2 (планиметр ёрдамида аниқланди);

L – диаграмма узунлиги, см.

Тажрибалардан олинган натижалар бўйича тупроқнинг намлиги, қаттиқлиги ва зичлиги қийматлари қуйидаги 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Тупроқ намлиги, зичлиги ва қаттиқлиги			
Тупроқ қатлами, см	Намлиги, %	Зичлиги, г/см ³	Қаттиқлиги, МПа
0-5	10,4	1,10	0,50
5-10	14,1	1,14	0,64
10-15	17,4	1,22	0,76
15-20	18,6	1,25	1,04

1-жадвалдаги маълумотларидан кўриниб турибди чуқурлик ошиши билан намлик, зичлик ва қаттиқлик ортиб борган.

Экишга тайёрланган дала тупроғининг табиий қиялик бурчагини аниқлаш учун воронка, туткич, устун ва таянч тахтадан иборат асбобдан фойдаландик (расм). Воронка орқали тўкиладиган тупроқ диаметри 20 мм бўлган тешикдан ўтиб, конус шаклидаги уюм ҳосил қилади, бу уюмнинг асосининг диаметри ва баландлиги ўлчанади.

Тупроқнинг табиий қиялик бурчаги унинг намлигига боғлиқ ва шу туфайли унинг қиймати ҳар хил 5,0 дан 18,9% гача намликка эга бўлган тупроқлар учун аниқланади. Бунда намуналар 0-10 см тупроқ қатламидан олинди. Тажрибалар 15 марта такрорликда олиб борилди, уларнинг натижалари 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал

Тупроқнинг турли намликдаги табиий қиялик бурчаги

Тупроқ намлиги, %	5,0	6,9	7,8	10,4	13,6	17,0	18,9
Табиий қиялик бурчаги, градус	33	30	31	33	38	39	41

Адабиётлар

1. Маматов Ф.М. Қишлоқ хўжалиги машиналари. Дарслик. -Тошкент: "Форис", 2014. -С. 390.
2. <http://vniioh.ru/opredelenie-vlazhnosti-pochvy-termostato-vesovoj-metod/>
3. ГОСТ 20915-2011 "Испытания сельскохозяйственной техники. Методы определения условий испытаний" – Москва: 2013. -С.28.
4. Медведев В.В. Твердость почвы. -Харьков: Изд. КГ1. «Городская типография», 2009, -С.152.

Ушбу мақолада Қишлоқ хўжалигини механизациялаш илмий-тадқиқот институти тажриба хўжалигида сабзавот экинлари уруғларини экишга тайёрланган дала тупроғинининг физик-механик хоссаларини ўрганиш бўйича олиб борилган тадқиқотларнинг натижалари келтирилган.

В данной статье приведены результаты исследования, физико-механические свойства почвы для посева семян овощных культур, в подготовленном экспериментальном поле научно-исследовательского института механизации сельского хозяйства.

SUMMARY

This article presents the results of research on the study of physical and mechanical properties of field soil prepared for sowing seeds of vegetable crops in the experimental farm of the Research Institute of Agricultural Mechanization.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЯ НЕКОТОРЫХ БЕСКОНЕЧНОМЕРНЫХ АЛГЕБР ЛЕЙБНИЦА

Р.Жиемуратов – кандидат физико-математических наук

Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза

Т.Курбанбаев – кандидат физико-математических наук

П.Султамуратова – магистрант

Каракалпакский государственный университет имени Бердаха

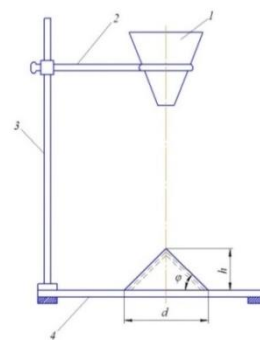
Таянч сўзлар: лейбниц алгебраси, чексиз ўлчамли Лейбниц алгебраси, нильпотент алгебра, дифференциялаш, ички дифференциялаш.

Ключевые слова: алгебра Лейбница, бесконечномерные алгебра Лейбница, нильпотентные алгебры, дифференцирования, внутренние дифференцирования.

Key words: leibniz algebra, infinite-dimensional Leibniz algebra, nilpotent algebras, derivations, inner derivations.

Работа посвящена исследованию дифференцирования потенциальных нильпотентных алгебр Лейбница так называемые тонкие алгебры Лейбница. А именно, мы рассматриваем дифференцирования алгебры, являющиеся бесконечномерными аналогами нуль-филиформных и филиформных алгебр Лейбница. Напомним, что филиформные алгебры Ли подробно рассмотрены в [6] и [10], тогда как случай алгебры Лейбница рассмотрены в [2]. Аналог филиформных

алгебр Ли в бесконечномерном случае впервые был рассмотрен в [8], а для алгебр Лейбница изучено в [10]. Для конечномерных алгебр понятия потенциальной нильпотентности и нильпотентности совпадают. В случае бесконечномерных алгебр любая нильпотентная алгебра потенциально нильпотентна, но обратное утверждение неверно. Отметим, что бесконечномерные нильпотентные алгебры Ли изучались в [3] - [5], [8]. В работе [10] описывается аналог нуль-филиформных



1-воронка; 2-туткич; 3-устун; 4-таянч тахта
1-расм. Тупроқнинг табиий қиялик бурчагини аниқлаш қурилмаси

2-жадвалдаги маълумотларидан кўриниб турибди тупроқнинг турли намликдаги табиий қиялик бурчагининг минимал қиймати 7-8% атрофидаги тупроқ намлигида кузатилади. Тупроқ намлигининг ушбу қийматдан ортиши ёки камайиши билан табиий қиялик бурчаги қатталашди. Бу 7-8% намликда тупроқ зарраларининг ўзаро ишқаланиш бурчаги минимал даражада бўлиши билан боғлиқ. Тупроқ намлигининг камайиши билан кесак мустақамлиги ошиши натижасида тупроқ зарраларининг ишқаланиш бурчаги ортиб боради.

Сабзавот экинлари уруғларини экиш учун тайёрланган тупроқ намлиги, зичлиги, қаттиқлиги ва табиий қиялик бурчаги ўтказилган қатламларда мос равишда 10,4-18,3 фоизни, 1,10-1,25 г/см³ ва 0,50-1,04 МПа ва 38-41°ни ташкил этди. Сабзавот экинлари уруғларини экишга тайёрланган дала тупроғининг физик-механик хоссалари бўйича олинган маълумотлар сабзавот экинлари уруғларини экиш учун қўйилган агротехник талабларга жавоб беради.

РЕЗЮМЕ

РЕЗЮМЕ