

gases of the engine, operating on high-quality gasoline and under normal conditions, an average of 2.7% of carbon monoxide is contained. With a decrease in speed, this share increases to 3.9%, and on a small stroke to 6.9%. The reality of the threat of air pollution impact on the deterioration of human health and environmental degradation. Green plantations contribute to a great extent to the biological purification of atmospheric air. Coniferous plants, for example, adsorb from the urban atmosphere such elements as lead, zinc, cobalt, chromium, copper, titanium, molybdenum. They are the best filter for various chemical elements.

Keywords: greening, wastes, atmospheric pollution index, dust - collecting ability.

UDC 632.954:633.63(574)

Hidirov K.R., Alimkulova M.K., Agibayev A.Zh., Zhunussova A.S.

Kazakh national agrarian university

INFLUENCE OF THE REGULATOR OF GROWTH OF FULYANZYA, J.
(PROTEIN, HARPINECC, 3 G/L) ON EFFICIENCY AND PRODUCTIVITY OF POTATOES

Annotation

The article considers the economic efficiency of using growth regulators with growth-stimulating activity on potatoes. Processing regulator growth Fulyanzia, G. (protein harpinEcc, 3 g / l) ensures the formation of a high yield, increases the resistance of tubers to diseases during storage and has a significant effect on potato productivity, so the height of the cultivated plant increased by 108.6% by the end of vegetation, the number of stems per bush by 119.0%, the number of tubers from 1 shrub to 126.0%, the tuber size by 112.6% and the weight of 1 tuber by 121.8%.

Key words: growth regulator, potato, tuber, productivity, yield.

Introduction

Potatoes are a widespread agricultural crop. The variety of forms of potato use is due to its valuable properties. Potato tubers contain protein, digestible carbohydrates, vitamins, essential amino acids, which are absent in many other cultures. This makes potatoes an extremely important food product for humans, animals and valuable raw materials for the food industry.

It is impossible to achieve the world level of the development of agriculture, including potato farming, without mastering intensive, energy-saving technologies of adaptive crop production, which make it possible to reduce the cost of production, to make it competitive and environmentally friendly, and production cost-effective. Plant growth regulators, used in small quantities, soften the negative effect of abnormal environmental phenomena and are a stimulator of plant productivity.

Most growth regulators are physiological analogues of natural phytohormones. In the concentrations used, they do not have a toxic effect on plants and are sources of nutrition [1].

The need for extensive study and application of growth regulators in the cultivation of potatoes is long overdue. They are able to strengthen the immune system of plants, increase resistance to diseases, stimulate photosynthesis, improve tuber formation and tuber quality, and increase yield.

The purpose of our scientific research was to study the effect of application of treatment by growth regulators Fulyanzia, (protein harpinEcc, 3 g / l) on the productivity of potatoes of the Eden variety.

Material and methods of research

The research was conducted in 2017 on the planting of the culture of the Kazakh Research Institute of Potato and Vegetable Economy (Almaty region, Karasai district, village Kaisar). The object of research is the early potato variety Eden. The experience is based on the method of randomized repetitions. Repetition of the experiment is 4-fold. The area of the pilot plot is 50 m² [2].

Agrochemical characteristics of the soil: In the arable layer of the soil, 2.4% of humus, 0.18-0.20% of total nitrogen, 0.19-0.20% of total phosphorus and 2.2-2.4% of gross potassium are contained. The reaction of the soil solution is slightly alkaline (pH 7.1-7.3).

Spraying the growth regulator Fulanzia, g. with a rate of 1.0 l / ha spent from the emergence phase, then every 20-21 days; only three times during the growing season [3]. The standard was Novosil, v. - 100 ml / ha when processing potatoes once in the budding phase. Type sprayer - knapsack sprayer OPP-12, the flow of working fluid - at a rate of 300 liters / ha.

Results of the research

Potatoes are most sensitive to climatic factors, so the potential yield can not be realized if the variety does not have resistance to extreme growth conditions. The meteorological conditions of the vegetation period of 2017 differed from the average long-term data on the heat of supply and the amount of precipitation. The sum of the active temperatures during the vegetation period of potatoes was above the average annual. The amount of precipitated precipitation was slightly higher than the mean annual values, an uneven distribution of precipitation was observed during the vegetation period, which subsequently influenced the growth, development, yield formation and potato productivity.

As a result of the research, the positive effect of the use of growth regulators on the growth and development of plants was revealed, which was expressed in the increase in the height of the stems, their number, the weight of the foliage and the leaf surface area, on the whole this determined the potato yield level.

Plant growth regulator subject to registration test, Fulyanzia, G. (protein harpinEcc, 3 g / l) - 1.0 l / ha had a significant impact on the potato productivity, so the height of plants by the end of vegetation increased by 108.6%, the number of stems per one bush 119.0%, the number of tubers from 1 bush 126.0%, the tuber size by 112.6% and the weight of 1 tuber by 121.8% compared to the control; then, as in the standard (Novosil, AD - 100 ml / ha) when processing potatoes once in the budding phase, these indicators are as follows: 104.6%; 108.6%; 114.0%; 107.8% and 113.4% (Table 1).

Table 1 - Influence of plant growth regulator Fulanzya, g. (protein harpinEcc, 3 g / l) for potato productivity (Almaty region, Karasai district, Kainar village, Kazakh Scientific Research Institute of Potato and Vegetable Farms, 2017)

Experiment options	Height of plants by the end of vegetation, cm	Number of stems per 1 bush, pcs	Number of tubers from 1 bush, pcs	Size of tubers, cm	Weight of 1 tuber, g
Control (without working)	69,5	5,8	5,1	8,9	70,5
Novosil, v.e. - 100 ml / ha (standard)	72,7	6,3	5,7	9,4	80,0
Fulyanzia, f. - 1.0 l / ha	75,5	6,9	6,3	10,0	85,9

It should also be noted that in the experimental potato plots where Fulanza was used, (protein harpinEcc, 3 g / l) - 1.0 l / ha, there was a strong development of the root system of plants, resistance to lodging, as well as alternaria, rhizoctonia, late blight and other diseases.

As a result of processing potatoes by plant growth regulator Fulyanzia, (protein harpinEcc, 3 g / l) - 1.0 l / ha, the yield of the crop compared to the control increased by 18.8 c / ha or 117.0%, whereas in the standard (Novosil, AD - 100 ml / ha) by 10.7 c / ha, i.e. by 109.6% (Table 2).

Table 2 – Economic efficiency of the plant growth regulator Fulyanzia, g. (harpinEcc protein, 3 g / l) on potatoes (Almaty region, Karasai district, Pervomaisky village, Kairat village, Kazakh Scientific Research Institute of Potato and Vegetable Farms, 2017)

Experiment options	Harvest by replicates, centner / ha				Average yield		
	1	2	3	4	Center/ha	in% to control	Increase in yield, centner / ha
Control (without working)	104.8	113.5	112.3	111.4	110.5	-	-
Novosil, v.e. - 100 ml / ha (standard)	117.8	125.5	118.5	123.0	121.2	109.6	10.7
Fulanzia, f. - 1.0 l / ha	131.0	126.6	123.1	136.5	129.3	117.0	18.8

Conclusions

Studies to study the effect of the use of growth regulators on potato productivity have shown that under the conditions of 2017 the greatest yield was ensured by the use of the growth regulator Fulyanzia, (protein harpinEcc, 3 g / l).

Thus, the tested growth regulator Fulanzia, G. (harpinEcc protein, 3 g / l) is recommended for use in planting potatoes, starting from the emergence phase, then spraying every 20-21 days, only three times during the growing season with a rate of 1.0 l / ha.

Literature

1. *Muromtsev G.S.* Plant growth regulators. M., Kolos, 1979. - 246 p., Ill.
2. Methodical instructions for conducting registration tests of herbicides, defoliant, desiccants and plant growth regulators. Edited by R. Kasymkhanov. Almaty-Akmola, 1997. - 32 p.
3. *Kazakova V.I.* and others. The test procedure for plant growth regulators in open and protected soil / Kazakova VI, Agafonov N., Korsunkina N. et al. M.: MSHA Publishing House, 1990, - 56 p.

Хидиров К.Р., Алимкулова М.К., Агибаев А.Ж., Жунусова А.С.

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРА РОСТА ФУЛЯНЗЯ, Ж. (БЕЛОК, HARPINECC, 3 Г/Л) НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И УРОЖАЙНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ

Аннотация

В статье рассматривается хозяйственная эффективность использования регуляторов роста с ростстимулирующей активностью на картофеле. Обработка регулятором роста Фулянзя, ж. (белок harpinEcc, 3 г/л) обеспечивает формирование высокого урожая, повышает устойчивость клубней к болезням в период хранения и оказывает существенное влияние на продуктивность картофеля, так высота культурного растения к концу вегетации выросла на 108,6%, количество стеблей на 1 куст на 119,0%, количество клубней с 1 куста на 126,0%, размер клубня на 112,6% и масса 1 клубня на 121,8%.

Ключевые слова: регулятор роста, картофель, клубень, продуктивность, урожайность.

Хидиров К.Р., Алимкулова М.К., Агибаев А.Ж., Жунусова А.С.

КАРТОПТЫҢ ТҮСІМДІЛІГІ МЕН ӨНІМДІЛІГІНЕ ФУЛЯНЗЯ, С. (БЕЛОК, HARPINESS, 3 Г/Л) ӨСУ РЕТТЕГІШІНІҢ ӨСЕРІ

Аңдатпа

Мақалада картоптың өсу белсенділігін ынталандыратын өсу реттегішінің шаруашылық тиімділігі қарастырылады. Өсуді реттейтін Фулянзьямен, с. (белок harpinEss, 3 г/л) өңдеу жоғары түсім қалыптасуын қамтамасыз етеді, сақтау кезінде түйнектердің ауруларға төзімділігін арттырады және картоптың өнімділігіне әсер етеді, яғни вегетация кезеңінің соңында мәдени өсімдіктің биіктігі 108,6%-ға, 1 түпте сабақтардың саны 119,0%-ға, 1 түптегі түйнектер саны 126,0%-ға, түйнек көлемі 112,6%-ға және 1 түйнектің салмағы 121,8%-ға дейін өсті.

Кілт сөздер: өсуді реттеуші, картоп, түйнек, өнімділік, түсімділік.

УДК: 636.064.6:633.2:631.51 (045)

Хурметбек О., Стыбаев Г.Ж., Амантаев Б.О.

«С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» АҚ, Астана

АСТЫҚ БҰРШАҚ ТҰҚЫМДАСТАР ШӨПҚОСПАЛАРЫНЫҢ ЖАЙЫЛЫМ ҚҰРУДАҒЫ ӨНІМ ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Аңдатпа

Мақалада Орталық Қазақстан облысы Бұхаржырау ауданындағы зерттеу жылдарында қалыптасқан ауа-райы жағдайы, сонымен қатар топырақ құнарлығы сипатталған. Топырақтың химиялық таулдаулары нәтижесінде топырақты өңдеу қабатында жылжымалы фосфор өте төмен, нитратты азот құрамы төмен, ал ауыспалы калий мөлшері біршама жоғары екені анықталды. Өнімділігі төмен жайылымдарды әр түрлі шөп қоспа таңдай отырып жақсарту жолдары, соның ішінде астық+бұршақ тұқымдас көпжылдық малазықтық дақылдарды бүркемелі арпа және итқонақ дақылдарымен, азот тыңайтқышын қолдана отырып себу жұмыстары нәтижелері келтірілген. Көп жылдық шөптер әр түрлі шөп қоспаларында нұсқалар бойынша тіршілігінің екінші жылында 4,2 ден 6,5 т/га дейін өнім қалыптастырды.

Кілт сөздер: жайылым, шабындық, деградация, бүркеме.

Кіріспе

Мал азығын өндіру Қазақстан Республикасының ауыл шаруашылығы саласының маңызды бір бөлігі. Еуропа елдеріндегі ауыл шаруашылығының қарқынды дамуына қарамастан малазықтық ақуыз жетіспеушілік мәселесіне тап болып, азықтық қауіпсіздікке көп көңіл бөлініп біршама зерттеу жұмыстары жүргізілген. Мамандар мал азығын дайындаудың ғылыми негізін талдап, саланың заманауи күйін бағалап көптеген еңбек күшін қажет ететіндігі және бұл маңызды мәселе екендігін талқылаған [1].