

中图分类号: S532 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635(2021)06-0554-08

DOI: 10.19918/j.cnki.1672-3635.2021.06.010

水肥一体化条件下马铃薯钾肥的合理施用

华玉晨, 范书华*, 董清山, 解国庆, 王 艳, 赵云彤, 张丽微

(黑龙江省农业科学院牡丹江分院, 黑龙江 牡丹江 157000)

摘 要: 黑龙江省是中国马铃薯主要生产区之一, 马铃薯年种植面积约 20 万 hm^2 。随着马铃薯主粮化政策的推出, 如何提质增效, 已是马铃薯产业实现可持续发展亟待解决的问题。试验采用本地主栽品种‘尤金’, 以膜下滴灌水肥一体化为核心技术在施用氮肥 173.25 kg/hm^2 和磷肥 120 kg/hm^2 下, 设置 5 个钾肥梯度分别为 0, 90, 180, 270 和 360 kg/hm^2 , 研究钾肥对马铃薯产量的影响。结果表明, 随着钾肥施入量的不断增加, 商品薯重、单株结薯数、单株薯重, 呈现先增加后降低的趋势, 钾肥施用量在 180 kg/hm^2 时, 马铃薯的产量达到最高值为 $59\,620 \text{ kg/hm}^2$, 增产 23.11%, 块茎钾肥利用率为 46.88%。产量最高时, 马铃薯的干物质含量与淀粉含量最高。运用一元二次方程模型推算出, 理论钾肥最高施肥量为 200.30 kg/hm^2 , 理论最高产量 $59\,758 \text{ kg/hm}^2$ 。研究建立通用的施肥模型, 制定合理的肥料调控方案。

关键词: 马铃薯; 钾肥; 水肥一体化; 产量; 品质

Precise Application of Potato Potassium Fertilizer Under Condition of Water and Fertilizer Integrated Management

HUA Yuchen, FAN Shuhua*, DONG Qingshan, XIE Guoqing, WANG Yan, ZHAO Yuntong, ZHANG Liwei

(Mudanjiang Branch, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Mudanjiang, Heilongjiang 157000, China)

Abstract: Heilongjiang Province is one of the main potato production areas in China, with an annual potato planting area of about 200 000 ha. With the introduction of potato staple food policy, how to improve quality and efficiency has become an urgent problem to be solved for the sustainable development of potato industry. In this study, the main local variety 'Youjin' was selected as the test material and the core technology was the integration of water and fertilizer under film drip irrigation. Under the application of 173.25 kg/ha nitrogen fertilizer (N) and 120 kg/ha phosphorus fertilizer (P_2O_5), five potassium fertilizer (K_2O) gradients were set as 0, 90, 180, 270 and 360 kg/ha , respectively, and studied for their effects on potato yield. With increasing potassium fertilizer application rate, the weight of marketable tuber, number of tubers per plant and weight of tuber per plant increased first and then decreased. When the potassium fertilizer application rate was 180 kg/ha , the yield of potato reached the highest value of $59\,620 \text{ kg/ha}$, increasing by 23.11%, and the potassium fertilizer utilization rate in tuber was 46.88%. When the yield was the highest, the dry matter content and starch content of potato were the highest, too. Calculated by using the univariate quadratic equation model, the maximum theoretical potassium fertilizer application rate was 200.30 kg/ha , and the theoretical maximum yield was

收稿日期: 2021-11-18

基金项目: 黑龙江省农业科学院“农业科技创新跨越工程”专项(HNK2019CX07-10); 黑龙江省农业科学院高效、绿色现代农业示范项目(TGY-2020-05)。

作者简介: 华玉晨(1994-), 男, 硕士, 实习研究员, 研究方向为马铃薯高产育种与轻简栽培。

*通信作者(Corresponding author): 范书华, 研究员, 从事马铃薯育种及经济作物栽培研究, E-mail: 376127128@qq.com。

59 758 kg/ha. In this study, a general fertilization model was established, and a reasonable nutrient regulation scheme was formulated.

Key Words: potato; potassium; water and fertilizer integration; yield; quality

马铃薯(*Solanum tuberosum* L.)属茄科茄属作物, 原产于南美洲安第斯山区^[1], 是世界上仅次于水稻、小麦和玉米的第四大粮食作物。中国有400多年的马铃薯种植历史, 目前是世界上最大的马铃薯生产国^[2]。中国政府决定在2015年将马铃薯作为主食, 推广马铃薯作为主食可以显著提高维生素C、钾、蛋白质和膳食纤维摄入量, 改善中国居民的营养结构^[3]。与玉米、水稻和小麦淀粉相比, 马铃薯块茎中的淀粉具有糊化温度较低, 透明度和粘度较高的特点^[4], 因此, 马铃薯淀粉在食品工业中是一种优良的原料或食品添加剂。

黑龙江省是中国马铃薯主要生产区之一, 马铃薯年种植面积约20万hm²^[5]。在作物的生长发育过程中, 人为可控制的最大影响因素是水分与养分^[6]。传统的栽培种植模式过于粗放, 大部分农户由于灌溉与肥料施用不合理^[7], 造成了水资源的巨大浪费^[8], 破坏土壤结构, 导致土壤酸化板结, 甚至造成环境污染^[9], 严重制约了马铃薯产业的可持续发展。水肥一体化是利用管道灌溉系统, 将肥料溶解在水中, 同时进行灌溉与施肥, 以小流量、均匀准确地补充给作物根系的土壤, 使其附近的土壤经常保持满足农作物对水分和养分的需求, 实现水肥同步管理和高效利用的节水农业技术^[10]。目前, 大垄膜下滴灌水肥一体化栽培模式作为新技术得到广泛的推广并且被农民所认可, 此种技术具有节水、节肥、高产、高效等优势特点^[11], 该技术可实现马铃薯所需水分与养分时间和空间上的耦合。

合理的滴灌施肥方式可以提高作物的产量和

品质。钾素主要储存于植物体细胞液中, 在植物体的生长发育过程中起关键性作用, 进而影响着植物的生理生化及物质生产过程^[12]。钾元素是直接影响马铃薯块茎产量和品质的主要因素之一, 是马铃薯必需的营养元素。因此, 本试验研究了在水肥一体化条件下, 不同钾肥的施入对马铃薯产量的影响, 为科学的钾肥供给提供理论基础与试验依据。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验田位于黑龙江省牡丹江市温春镇黑龙江省农业科学院牡丹江分院试验地(N 44.60°, E 129.58°), 该地区属于中纬度温带大陆性季风气候, 海拔250.6 m, 年平均气温5.0℃, 年平均降雨量500~600 mm, 主要集中在6~8月, 以旱田耕作作为主要栽培方式, 年平均日照总时长2 295.1 h, 无霜期141 d, 年平均蒸发总量1 262.3 mm, 年平均相对湿度66%, 平均活动积温2 300~2 500℃, 属于第二、第三积温带。土壤类型为草甸土, 质地为壤质黏土, 田间持水量为25.5%, 饱和土壤含水量平均为37.2%, 容重1.36 g/cm³, 前茬作物为大豆, 试验田土壤理化性质见表1。秋季深翻, 水源为江水, 电力驱动。

1.2 试验材料

马铃薯选择当地主栽品种‘尤金’^[13], 种薯级别为原种。氮肥选用尿素(N 46%), 磷肥选用重过磷酸钙(P₂O₅ 45%), 钾肥选用氯化钾(K₂O 60%)。

表1 供试土壤的理化性质
Table 1 Physical and chemical properties of tested soil

有机质(g/kg)	全氮(g/kg)	全磷(g/kg)	碱解氮(mg/kg)	速效磷(mg/kg)	速效钾(mg/kg)	pH
Organic matter	Total nitrogen	Total phosphorus	Alkali hydrolyzed nitrogen	Available phosphorus	Available potassium	
12.3	3.0	1.8	169.4	78.3	201.77	5.7

1.3 试验方法

1.3.1 试验设计

试验于2021年4~9月进行,应用膜下滴灌水肥一体化栽培方式,垄距0.8 m,株距0.25 m,滴头间距0.2 m,流速1~2 L/h。钾肥施入量设5个处理(表2)。每个小区9行,行长5 m,小区面积36 m²,随机区组排列,3次重复。化学肥料分为种肥和追肥2种方式施入,追肥方式为滴灌追肥。氮肥20%作基肥,80%作追肥;磷肥70%作基肥,30%作追肥;钾肥50%作基肥,50%作追

肥。分5次滴灌。6月8日进行第1次追肥,氮肥施用20%,磷肥施用10%,钾肥施用5%;6月18日进行第2次追肥,氮肥施用20%,磷肥施用5%,钾肥施用5%;6月28日进行第3次追肥,氮肥施用20%,磷肥施用5%,钾肥施用10%;7月8日进行第4次追肥,氮肥施用10%,磷肥施用5%,钾肥施用15%;7月18日进行第5次追肥,氮肥施用10%,磷肥施用5%,钾肥施用15%。2021年4月25日播种,2021年9月15日收获。

表2 不同处理肥料用量

Table 2 Fertilization rates of different treatments

处理 Treatment	肥料纯用量(kg/hm ²) Pure amount of fertilizer (kg/ha)		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
K0	173.25	120	0
K1	173.25	120	90
K2	173.25	120	180
K3	173.25	120	270
K4	173.25	120	360

1.3.2 调查项目及方法

收获时,各处理按照小区实收面积(36 m²)测定商品薯重(按照薯块分级标准,单个薯块≥75 g为商品薯)、小薯重、单株结薯数、单株结薯重,每小区采取全区测产获得产量,同时计算商品薯率及钾肥利用率。

商品薯率(%) = (小区商品薯块重量/小区总计薯块重量) × 100

块茎钾肥利用率(%) = (施钾处理养分含量 × 单位面积块茎重量 - 不施钾处理养分含量 × 单位面积块茎重量) / 单位面积施钾量 × 100

运用比重法对马铃薯块茎中干物质与淀粉含量进行测定。

1.4 试验期间气象数据

试验期间具体气象数据见表3。

1.5 数据分析

试验数据采用Excel 2010进行数据初步整理,

SPSS 12.0对试验数据进行方差分析。

2 结果与分析

2.1 不同处理下马铃薯商品薯重、小薯重及商品薯率

薯形、商品薯率和颜色是商品薯确保高收益的3个因素。薯形和颜色都是依靠马铃薯的品种来决定的,而商品薯率则可通过田间管理来提高。对不同试验处理全区测定商品薯重、小薯重及商品薯率。商品薯重最高的为K2处理,其商品薯重为195.33 kg/36m²,且K2与K0、K4处理下的商品薯重存在显著差异。小薯重最高为K4处理,其小薯重为21.77 kg/36m²,但5个处理小薯重没有显著差异。同时,K2处理下的商品薯率最高为90.98%,K0处理下的商品薯率最低,且5个处理下商品薯率没有显著差异(表4)。

表3 2021年牡丹江市气象数据
Table 3 Meteorological data of Mudanjiang City in 2021

项目 Item	4月 April	5月 May	6月 June	7月 July	8月 August	9月 September
平均最高温度(℃) Average maximum temperature	16.1	21.5	24.8	31.1	26.2	23.6
平均最低温度(℃) Average minimum temperature	0.6	8.4	14.1	20.6	16.9	11.9
平均温度(℃) Average temperature	8.4	14.5	19.0	25.3	20.9	17.3
降水天数(d) Raining day	7	16	15	9	15	13
降水量(mm) Rainfall	14.9	75.8	104.3	20.2	108.2	63.7
初霜时间 First frost time	10月6日					
终霜时间 Final frost time	5月2日					

表4 不同钾肥施用量对马铃薯商品性状的影响
Table 4 Effects of different potassium fertilizer application rates on marketable characters of potato

钾肥施用量 Potassium fertilizer application rate	商品薯重(kg/36m ²) Marketable tuber weight	小薯重(kg/36m ²) Small tuber weight	商品薯率(%) Marketable tuber rate
K0	155.77 ± 3.59 b	18.58 ± 3.18 a	88.47 a
K1	181.31 ± 7.54 a	20.65 ± 2.38 a	89.24 a
K2	195.33 ± 9.18 a	19.30 ± 1.85 a	90.98 a
K3	191.63 ± 5.77 a	19.33 ± 3.26 a	90.37 a
K4	166.84 ± 8.32 b	21.77 ± 4.87 a	88.64 a

注: 数据为平均值 ± 标准差, 采用Duncan's新复极差法进行处理平均值多重比较。不同小写字母表示处理间差异显著性($P < 0.05$)。下同。

Note: Data are presented as mean ± standard deviation. Means are separated using Duncan's multiple range test method. Means followed by different lowercase letters indicate significant difference among treatments ($P < 0.05$). The same below.

2.2 不同处理下马铃薯单株结薯数与结薯重

随钾肥用量的增加, 马铃薯单株结薯数、单株结薯重均呈现先升高再下降的趋势。其中K2处理钾肥用量为180 kg/hm²时, 单株结薯数与单株结薯重达到了最大值, 分别为11个和1.57 kg, K2处理下的单株结薯数与K0处理下的单株结薯数存在显著差异, K2、K3处理下的单株结薯重与K0处理下的单株结薯重存在显著差异(表5)。

说明在水肥一体化的条件下, 钾肥的用量对马铃薯的单株结薯数与单株结薯重有显著影响。

2.3 不同处理下马铃薯干物质与淀粉含量

随钾肥用量的增加, 马铃薯干物质含量与淀粉含量均呈现先升高再下降的趋势。在其K2处理钾肥用量为180 kg/hm²时, 马铃薯干物质含量与淀粉含量达到了最大值, 分别为15.30%与9.49%(表6)。

表5 不同钾肥施用量下马铃薯单株结薯数及单株结薯重

Table 5 Tuber number per plant and tuber weight per plant under different potassium fertilizer application rates

钾肥施用量 Potassium fertilizer application rate	单株结薯数(No.) Tuber number per plant	单株结薯重(kg) Tuber weight per plant
K0	5 ± 1 b	1.07 ± 0.23 b
K1	9 ± 3 ab	1.37 ± 0.29 ab
K2	11 ± 4 a	1.57 ± 0.26 a
K3	7 ± 4 ab	1.40 ± 0.29 a
K4	7 ± 4 ab	1.27 ± 0.29 ab

表6 不同钾肥施用量下马铃薯干物质含量及淀粉含量

Table 6 Dry matter and starch content of potato under different potassium fertilizer application rates

钾肥施用量 Potassium fertilizer application rate	干物质含量(%) Dry matter	淀粉含量(%) Starch
K0	14.60	8.79
K1	14.60	8.79
K2	15.30	9.49
K3	14.10	8.29
K4	14.10	8.29

2.4 不同处理下马铃薯产量

随着施钾量的提高, 马铃薯产量呈现先增加再降低的趋势, K2处理的产量达到最高为59 620 kg/hm², 较K0处理增产23.11%, K2、K3处理与K0、K4处理存在显著差异, K1处理与K0处理存在显著差异(表7)。说明在水肥一体化的条件下, 钾肥用量对马铃薯产量有显著的影响。

构建一元二次施肥模型, 在氮、磷二水平基础上分析不同钾肥施用水平的效应, 以计算最佳(经济)施钾量和最大施钾量。经拟合计算分析, 并作散点图1, 得到马铃薯产量(y)与施钾量(x)的回归方程: $y = -0.2849x^2 + 114.13x + 48328$ ($R^2 = 0.9987$)。

此为一元二次方程, $a = -0.2849$, 抛物线开口向下, 故方程有极大值, 用极值求解方法计算得理论钾肥最高施肥量为200.30 kg/hm², 理论最高产为59 758 kg/hm²。K0处理下马铃薯块茎钾积累总量为594.223 kg/hm²。K1处理下马铃薯块茎钾积累总量为614.412 kg/hm², 钾肥利用率为22.43%。K2处理下马铃薯块茎钾积累总量为678.606 kg/hm², 钾肥利用率为46.88%。K3处理下马铃薯块茎钾积累总量为668.796 kg/hm², 钾肥利用率为41.43%。K4处理下马铃薯块茎钾积累总量为636.250 kg/hm², 钾肥利用率为17.51%。本研究发现, K2处理下的马铃薯块茎中钾积累最多, 利用率最高。

表7 不同钾肥施用量下马铃薯产量

Table 7 Yields of potatoes under different potassium fertilizer application rates

钾肥施用量 Potassium fertilizer application rate	平均产量(kg/hm ²) Average yield (kg/ha)	增产率(%) Yield increase
K0	48 430 ± 1 264 c	—
K1	56 102 ± 2 719 ab	15.84
K2	59 620 ± 2 140 a	23.11
K3	58 603 ± 1 223 a	21.00
K4	52 390 ± 3 404 bc	8.12

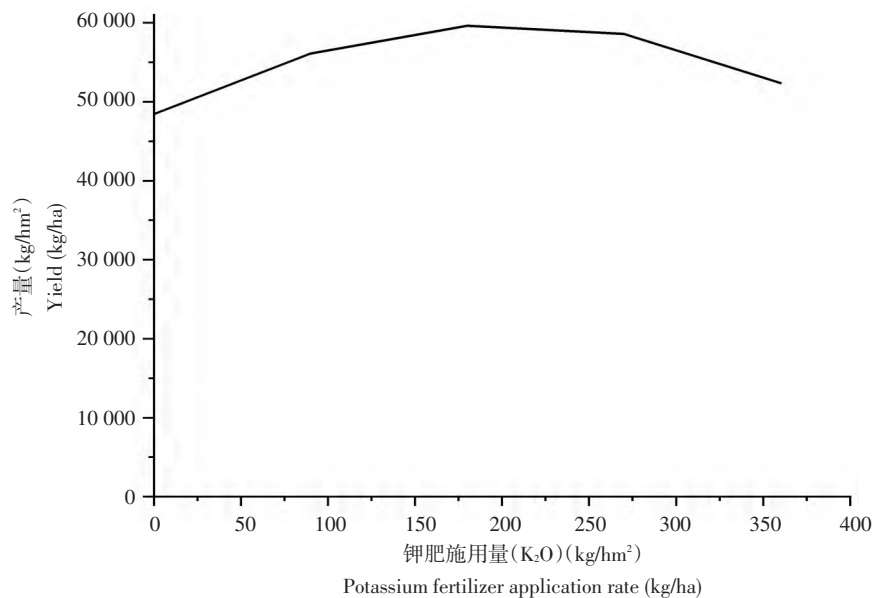


图1 马铃薯钾肥用量与产量的相关性

Figure 1 Correlation between potassium fertilizer application rate and potato yield

3 讨 论

马铃薯生长发育需求较多的钾元素被划为典型的喜钾作物^[14]。对于马铃薯钾素的营养规律，目前认为，马铃薯对钾素(K₂O)的吸收速率呈双峰曲线变化，峰值分别出现在块茎增长初期和淀粉积累期，且以淀粉积累期的吸收速率为最高，这与块茎的生育代谢规律基本一致^[15]。传统观念认为，马铃薯是“喜钾忌氯”作物，即施用硫酸钾比

氯化钾更有利于马铃薯生长^[16]。但有研究表明，马铃薯的生长发育对氯元素的含量并没显著差异，可以用氯化钾替代硫酸钾施肥，而不会降低块茎产量或块茎品质。本试验是在氯化钾处理下，测定不同形态指标。

目前，在水肥一体化条件下，过于注重研究技术规范和应用要点，对马铃薯肥料的施用研究尚且较少，只有部分研究表明，水肥一体化生产中增加生物有机肥与微量元素肥料的施入可提高

马铃薯产量和品质^[17]。本研究提供了马铃薯在水肥一体化生产中钾肥合理应用的理论依据。

研究表明,随着钾肥施入量的不断增加,商品薯重、单株结薯数、单株薯重,呈现先增加后降低的趋势,这与前人所得结论是一致的^[18],但小薯重与商品薯率随着钾肥的施入并没有显著差异。本研究发现,在水肥一体化的条件下,当钾肥施用量为180 kg/hm²时,产量为59 620 kg/hm²,块茎钾肥利用率为46.88%。用极值求解方法计算得钾肥最高施肥量为200.30 kg/hm²,理论最高产为59 758 kg/hm²。但从全国来看,由于各地方适宜品种类型、区域气候条件、土壤理化性质等因素存在极大的差异,所得出的适宜钾肥施入量也有着极大的不同。在山东地区的最佳钾肥施用量为198.9 kg/hm²^[19],在内蒙古地区的最佳钾肥施用量为150 kg/hm²^[20],在湖北地区最佳钾肥施用量为270 kg/hm²^[21]。所以本研究发现,在钾肥施用上东北地区的施入并没有低于其他地区的钾肥施入。这与徐亚新等^[22]发现的钾肥用量平均值以东南地区最高,其次为西南、华北,然后为长江中下游、东北,西北最低有所不同。本研究发现,随着钾肥施入量的不断增加产量与淀粉含量,呈现先增加后降低的趋势,在马铃薯产量最高时淀粉含量最高,这与前人所得结论是一致的^[21,23],但与尚文艳等^[24]马铃薯淀粉含量随钾肥施用量的增加而增加的结果不一致。目前,针对水肥一体化的肥料的施入研究有限,前人研究发现,氮肥施用量为189.24 kg/hm²时,马铃薯产量达到最大值,这为马铃薯在水肥一体化膜下滴灌马铃薯适宜的氮肥用量提供了理论基础^[5],本研究的发现为马铃薯在水肥一体化膜下滴灌马铃薯适宜的钾肥用量提供了理论基础。

研究发现随着钾肥施入量的不断增加,商品薯重、单株结薯数、单株薯重,呈现先增加后降低的趋势,钾肥施用量在180 kg/hm²时,马铃薯的产量达到最高值为59 620 kg/hm²,增产23.11%。块茎钾肥利用率为46.88%。产量最高时,马铃薯的干物质含量与淀粉含量最高,运用一元二次方程模型推算出,钾肥最高施肥量为200.30 kg/hm²,理论最高产59 758 kg/hm²。本研究建立通用的施肥模型,

制定合理的肥料调控方案,完善了技术服务体系。

[参 考 文 献]

- [1] Zaheer K, Akhtar M H. Potato production, usage, and nutrition—a review [J]. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 2016, 56(5): 711–721.
- [2] Gao B, Huang W, Xue X, *et al.* Comprehensive environmental assessment of potato as staple food policy in China [J]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2019, 16(15): 2700.
- [3] 孙君茂, 郭燕枝, 苗水清. 马铃薯馒头对中国居民主食营养结构改善分析 [J]. *中国农业科技导报*, 2015, 17(6): 64–69.
- [4] Bertolini A C, Creamer L K, Eppink M, *et al.* Some rheological properties of sodium caseinate–starch gels [J]. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2005, 53(6): 2248–2254.
- [5] 范书华, 董清山, 解国庆, 等. 水肥一体化条件下马铃薯氮肥精准施用 [J]. *黑龙江农业科学*, 2021(9): 29–32.
- [6] 刘思汝, 石伟琦, 马海洋, 等. 果树水肥一体化高效利用技术研究进展 [J]. *果树学报*, 2019, 36(3): 366–384.
- [7] 秦永林, 于静, 陈杨, 等. 内蒙古灌溉马铃薯施肥现状及肥料利用效率 [J]. *中国蔬菜*, 2019(11): 75–79.
- [8] 彭世彰, 高晓丽. 提高灌溉水利用系数的探讨 [J]. *中国水利*, 2012(1): 33–35.
- [9] 自由路. 植物营养与肥料研究的回顾与展望 [J]. *中国农业科学*, 2015, 48(17): 3477–3492.
- [10] 郭培武, 赵俊晔, 石玉, 等. 水肥一体化对小麦水分利用和光合特性的影响 [J]. *应用生态学报*, 2019, 30(4): 1170–1178.
- [11] 路永莉, 白风华, 杨宪龙, 等. 水肥一体化技术对不同生态区果园苹果生产的影响 [J]. *中国生态农业学报*, 2014, 22(11): 1281–1288.
- [12] 张鑫, 陈杨, 秦永林, 等. 马铃薯钾素营养研究进展及营养诊断 [J]. *北方农业学报*, 2016, 44(1): 109–112.
- [13] 范书华. 牡丹江山区半山区马铃薯品种‘尤金’高产栽培技术 [J]. *中国马铃薯*, 2012, 26(2): 95–96.
- [14] 秦鱼生, 涂仕华, 冯文强, 等. 不同钾肥品种及用量对马铃薯产量和品质的影响 [J]. *西南农业学报*, 2010, 23(6): 1950–1954.
- [15] 刘克礼, 张宝林, 高聚林, 等. 马铃薯钾素的吸收、积累和分配规律 [J]. *中国马铃薯*, 2003, 17(4): 204–208.
- [16] 黄美华, 冯剑, 徐鹏举, 等. 氯化钾与硫酸钾配施对马铃薯干物质及产量效益的影响 [J]. *广东农业科学*, 2016, 43(3): 101–105.

- [17] 王真, 王玉凤, 林团荣, 等. 高垄滴灌马铃薯减肥增效生产技术试验 [J]. 中国马铃薯, 2021, 35(4): 341-348.
- [18] 史艳红. 马铃薯钾肥最佳施用量试验研究 [J]. 农业科技与信息, 2018(3): 44-45.
- [19] 董道峰, 陈广侠, 马蕾, 等. 山东省马铃薯主产区肥料利用效率研究 [J]. 山东农业科学, 2014, 46(12): 72-75.
- [20] 李东明, 李殿军, 杜长玉. 马铃薯施用钾肥效果的研究 [J]. 北方农业学报, 2018, 46(1): 64-66.
- [21] Zhang W, Liu X, Wang Q, *et al.* Effects of potassium fertilization on potato starch physicochemical properties [J]. International Journal of Biological Macromolecules, 2018, 117: 467-472.
- [22] 徐亚新, 何萍, 仇少君, 等. 我国马铃薯产量和化肥利用率区域特征研究 [J]. 植物营养与肥科学报, 2019, 25(1): 22-35.
- [23] 张皓, 周丽敏, 申双和, 等. 不同钾肥施用量对马铃薯产量、品质及土壤质量的影响 [J]. 江苏农业科学, 2019, 47(11): 116-119.
- [24] 尚文艳, 许志兴, 赵丽萍, 等. 定量氮磷肥条件下钾肥不同施用量对地膜马铃薯产量、干物质与淀粉含量的影响 [J]. 中国马铃薯, 2016, 30(2): 99-104.

《中国马铃薯》杂志约稿函

《中国马铃薯》杂志是目前全国唯一的马铃薯专业科技期刊, 国际刊号: ISSN 1672-3635, 国内刊号: CN 23-1477/S, 邮发代号: 14-167, 国内外公开发行人。它以繁荣我国马铃薯产业为办刊宗旨, 积极报道国内外有关马铃薯的学术研究、科研动态和各种实用技术的最新消息。该刊由东北农业大学主管, 由东北农业大学主办。《中国马铃薯》(原名《马铃薯杂志》)创刊于1987年。2000年经申请报国家新闻出版总署审批, 更名为《中国马铃薯》, 同年改为大16开本, 并增加彩色广告。2001年《中国马铃薯》经报黑龙江省科委及省新闻出版局批准, 将原来的季刊改为双月刊。

《中国马铃薯》立足国内, 并刊登一些其他国家作者的英文稿件。它集学术性和技术性于一体, 是马铃薯科研、生产、经销单位和用户之间信息交流的一个平台。《中国马铃薯》不同于其他园艺类期刊, 刊登的文章全部是有关马铃薯的, 主要栏目包括: 遗传育种、栽培生理、病虫害防治、土壤肥料、贮藏加工、产业开发、品种介绍、综述及其他。

该刊于2008年1月1日起开始执行作者在线投稿, 进一步提高了工作效率和办公自动化水平, 方便作者查询。欢迎专业委员会各位委员及广大读者踊跃投稿, 投稿时请登录《中国马铃薯》稿件远程处理系统。

网址: <http://mlsz.cbpt.cnki.net/WKA2/WebPublication/index.aspx?mid=mlsz>。

《中国马铃薯》杂志编辑部